GLOBAL CENTURY
3/G SERIES
MANUAL DE ENTRENAMIENTO

SERVICIO

DRESSER
Wayne

ÍNDICE:

1. Panorama del Proyecto 7
1.1. Introducción 7
1.2. Equipos IEC y UL 7
1.3. Modelos Disponibles 8
1.4. Combustibles 10
1.5. Estética 10
1.6. Protección Contra el Óxido 10
1.7. Componentes Global 11
1.7.1 GHM 11
1.7.2 Medidor Inteligente (Imeter) 11
1.7.3 WIP (Pulsador Inteligente Wayne) 11
1.7.4 Válvula Solenoide Global 11
1.8. GEM (Módulo Electrónico Global) 11
1.8.1 CPU 11
1.8.2 ISB (Barrera Intrínsecamente Segura) 12
1.8.3 Fuente de Poder 12
1.8.4 Filtro de Línea 12
1.8.5 Display (Pantalla) 12
1.8.6 Preset (Predeterminador) 12
1.8.7 Requisito ADA[1] 12
1.8.8 Totalizador Electromecánico 12
1.8.9 Receptáculo de la Pistola 13
1.9. Otros Componentes 13
1.9.1 Tornillería Estándar 13
1.9.2 Iluminación 13
1.9.3 Motor 13
1.9.4 Correa 13
1.9.5 Poleas 13
1.9.6 Válvulas Check (Retención) y Entradas 13
1.9.7 Soporte de Manguera 14
1.10. Opcionales 14
1.10.1 Colector de Goteras 14
1.10.2 Manguera 14
1.10.3 Break-Away 14
1.10.4 Pistolas (Picos) 14
1.10.5 Indicador de Flujo 14
1.10.6 Disjuntor para la Computadora 14
1.10.7 Botón de Emergencia 14
1.10.8 Botón de Parada 15
1.10.9 Cerradura 15
1.10.10 Calefacción y Termostato 15
1.11. Temperatura Ambiente 15
1.12. Aprobaciones Regulatorias 15
Normas Internacionales Cumplidas 15
Aprobaciones Norteamericanas y Canadienses Disponibles 15

2. Medidor Inteligente / Pulsador 23
2.1. Panorama 23
2.2. Descripción del Módulo Medidor Inteligente 25
2.2.1 Rotación do Medidor 25
2.2.2 Transferencia de la Rotación del Elemento de Medición 26
2.2.3 Registro de la Rotación 27
2.2.4 Calibración Electronica 27
2.2.5 Conjuntos Principales del Módulo del Medidor Inteligente 28

2.3 Seteo de la Unidad de Medida 29
2.3.1 Procedimiento Para Setear La Unidad De Medida: 29
2.4 Calibración 29
2.5 Procedimiento de Calibración 30
2.5.1 Verificación de la Exactitud 31
2.5.2 Calibración 31
Válvula de Retención y de Alivio de Presión 33
Reemplazo del Pulsador (Pulsador Inteligente) 34
2.6 Preguntas y Respuestas 35
2.7 Componentes del Imeter - Características y Beneficios 40

3. Válvula Solenoide Proporcional Global 41

4. Conexiones "Doble Bump" (Golpe Doble) 42

5. Electronica del iGEM (Modulo Electronico Global) 43
5.1 Panorama 43
5.2 Componentes del GEM 44
5.2.1 Fuente de Poder 44
5.2.2 Tarjeta Computadora iGEM 45
5.2.3 Barrera Intrínseca de Seguridad – IEC 47
5.2.4 Barrera Intrínseca de Seguridad - UL 47
5.2.5 WIP – Pulsador Inteligente Wayne 48
5.2.6 Tarjeta Display (Pantalla) 48
5.2.7 Teclado de Preset (Predeterminador) 49
5.2.8 Totalizador Electromecánico 49
5.2.9 Control Remoto 49
5.3 Programación 50
5.3.1 Panorama del Modo Servício 50
Descripción General 50
Acceso al Modo Servicio 50
Ejecución de Tareas através del Modo Servicio 50
Programacion con un Lap Top 50
Control Remoto 50
5.3.2 Programación GEM 51
Introducción 51
Control Remoto 51
Función 52
Estadística 52
Salida del Modo Servicio 52
Salida e Grabación de Cambios 53
Salida Rápida 53
Nivel de Entrada a Función o a Estadística 54
Subnivel de Función o Estadistica 55
5.3.2.1 Lista de Funciones 56
F00 – Función Salida 56
F01 – Modos de Operación 56
F02 – Configuración del Reloj (Fecha y Hora) 56
F03 – Precios Unitarios – Lado A 56
F04 – Precios Unitarios – Lado B 57
F05 – Punto de Abastecimiento – Lado A 57
F06 – Punto de Abastecimiento – Lado B 57
F07 – Configuracion del Dispensador 57
F08 – Configuración del Tipo de Surtidor – Lado A - Parte #1 58
F09 – Configuración del Tipo de Surtidor – Lado B - Parte #1 58
F10 – Configuración del Tipo de Surtidor – Lado A - Parte #2 58
F11 – Configuración del Tipo de Surtidor – Lado B - Parte #2 59

F12 – Asignaciones de Bomba de Succión – Lado A 59
F13 – Asignaciones de Bomba de Succión – Lado B 59
F14 – Configuración de la Pantalla del Dispensador - Ambos os Lados 59
F15 – Configuración de los Beepers del Dispensador 60
F16 – Configuración del Pulsador Inteligente (WIP) 60
F17 – Configuración de Limites del Dispensador 61
F18 – Configuración de Proporciones de la Mezcla 61
F19 – Configuración Específica de las Unidades de Volumen 61
F20 – Configuración del Protocolo de Comunicación 62
F21 – Configuración Miscelánea 62
F22 – Cálculo del Monto de la Venta 64
F23 – Tiempos Misceláneos 64
F24 – Configuración del Predeterminador Local 65
F25 - Configuración Local del Preset por Botón 66
F26 - Configuración del Recuperador de Vapor - VAP 66
F27 – Configuración del Surtidor – Lado A 67
F28 – Configuración del Surtidor – Lado B 67
F29 – Configuración de la Capacidad de Flujo en Litros – Lado A 67
F30 – Configuración de la Capacidad de Flujo en Litros – Lado B 67
F31 – Configuración de la Capacidad de Flujo en Galones – Lado A 67
F32 – Configuración de la Capacidad de Flujo en Galones – Lado B 67
F33 – Cambio de las Palabras Claves (Password) 67
F34 – Diagnosticos 68
F35 - Configuración del Satélite (lado A) 68
F36 - Configuración del Satélite (lado B) 69
F37 - Configuración del modelo del Surtidor o Dispensador 70
F38 - Configuración del País 70
F96 - Carga del Programa de Memoria Flash 71
F97 – Carga del Template en la Configuración del Surtidor 71
F98 – Bajada del Programa de Memoria Flash 71
F99 – Bajada en la Configuración de Template del Surtidor 72
5.3.2.2 Lista de Estadísticas 73
S01 – Totales por Pistola Lógica - Lado A 73
S02 – Totales por Pistola Lógica - Lado B 73
S03 – Totales del Contador de Error / Evento – Lado A 74
S04 – Totales del Contador de Error / Evento – Lado B 74
S05 – Totales del Volume – Medidor Lado A 74
S06 – Totales del Volume – Medidor Lado B 74
S07 – S10 : Reservado (Reserved) 74
S11 – Totalizadores por Pistola Lógica – Lado A 74
S12 – Totalizadores por Pistola Lógica – Lado B 75
S13 – Totalizadores del Contator de Error / Evento – Lado A 75
S14 – Totalizadores del Contator de Error / Evento – Lado B 75
S15 – Totalizadores del Volumen – Medidor Lado A 76
S16 – Totalizadores del Medidor de Volumen – Lado B 76
S17 – S20 : Reservado 76
S21 – Registro de Error / Evento – Lado A 76
S22 – Registro de Error / Evento – Lado B 77
S23 – Registro Historico Transaccional – Lado A 78
S24 – Registro Historico Transaccional – Lado B 78
S25 – Número Total de Ciclos de Fuerza (Apagar / Prender) 78
S26 – Estadísca del Reset 78
Modo Pesos y Medidas 80
Modo Verificación de la Relación de Mezcla 80
Modo Verificación de Contadores de Cambio de la Relación de Mezcla 80
Modo Verificación de Registros del Evento de Cambio de la Relación de Mezcla 81

Modo “Visualizar de los Contadores de Cambio de la Unidad de Volumen” 82
Modo Verificación de los Registros en el Evento Cambio de la Unidad Medidora de Volumen 82
5.3.2.1 Tabla M – Funciones e Estadisticas 84
F00 – FUNCIÓN SALIDA 84
F04 – SETEO DE PRECIOS UNITARIOS LADO B 84
F05 – SETEO DE DIRECCIÓN DEL PUNTO DE CARGA LADO A 84
F08 – CONFIGURACIÓN DE TIPO DE DISPENSADOR PARTE #1 LADO A 84
F09 – CONFIGURACIÓN DE TIPO DE DISPENSADOR PARTE #1 LADO B 84
F12 – ASIGNACIONES DE BOMBA LADO A 85
F13 – ASIGNACIONES DE BOMBA LADO B 85
F15 – CONFIGURACIÓN DEL ANUNCIADOR DEL DISPENSADOR 85
F16 – CONFIGURACIÓN DEL WIP (WAYNE INTELLIGENT PULSER) 85
F17 – CONFIGURACIÓN DE LIMITES 85
F18 – CONFIGURACIÓN DE RELACIÓN DE MEZCLA 85
F19 – CONFIGURACIÓN ESPECÍFICA DE UNIDAD DE VOLUMEN 85
F20 – CONFIGURACIÓN EN SERIE DEL DISPENSADOR 86
F21 – CONFIGURACIÓN MISCELÁNEA 86
F22 – CÁLCULO DE MONTO DE VENTAS 86
F23 – RELOJES MISCELÁNEOS 86
F24 – CONFIGURACIÓN DEL PRESETEO LOCAL 86
F25 – CONFIGURACIÓN LOCAL DEL PRESET POR BÓTON 86
F26 – CONFIGURACIÓN VAP 86
F27 – CONFIGURACIÓN DEL DISPENSADOR LADO A 86
F28 – CONFIGURACIÓN DEL DISPENSADOR LADO B 86
F29 – CONFIGURACIÓN DE VELOCIDAD DE FLUJO EN LITROS LADO A 87
F30 – CONFIGURACIÓN DE VELOCIDAD DE FLUJO EN LITROS LADO B 87
F31 – CONFIGURACIÓN DE VELOCIDAD DE FLUJO EN GALONES LADO A 87
F32 – CONFIGURACIÓN DE VELOCIDAD DE FLUJO EN GALONES LADO B 87
F33 – CAMBIO DE PALABRA CLAVE 87
F34 – DIAGNÓSTICOS 87
F35 CONFIGURACIÓN DEL SATELITE (LADO A) 87
F36 CONFIGURACIÓN DEL SATELITE (LADO B) 87
F38 CONFIGURACIÓN DEL PAIS 87
F96 – CARGA DEL PROGRAMA DE MEMORIA FLASH 87
5.3.4 Códigos de Errores 89
5.3.5 Funciones Misceláneas del GEM 92
Modo “Bootstrap” 92
Carga del Programa de Memoria “Flash” vía Modo Bootstrap 92
Ejecución de un Cold Start 92
Vaciado de Datos del GEM 92

6. Sistemas de Interface 93

7. Instalación y Puesta en Marcha 94
7.1 Instalación de la 3/G2200 con Caja de Conexión 94
220V 95
7.2 Instalación de la 3/G2200 sin Caja de Conexión 96
7.5 Sugerencias para la instalación eléctrica de surtidores y dispensadores de combustible 99
7.6 Procedimientos de Puesta en Marcha 100

8. Servicio 101
8.1 Diagrama de Bloque – IEC (3/G2200) 101
8.1.1 Diagrama de Bloque – UL (3/G2200) 102
8.3 3/G2200 – Identificación del Lado del Surtidor 105
8.4 Computadora iGEM 111
Surtidor 3/G2200 Surtidor 3/G3000 e 3/G4000 111
8.4.1 Tabla de Fusibles 111

8.4.2 Diagnostico 112
8.5 Fuente de Poder 113
8.5.1 Conexiones y Medidas 113
8.5.2 Diagnostico de las Fuentes Internas de la CPU 113
8.6 Pantalla 115
8.6.1 Versiones 115
8.6.2 Display (Conexión) 116
8.6.3 Prueba de Comunicación del Display / Computadora 117
8.6.4 Sensor del Control Remoto 117
8.7 Barrera Intrínsica de Seguridad (I.S.B.) 118
8.7.1 Barrera Intrínsica de Seguridad - IEC 118
8.7.2 Barrera Intrínsica de Seguridad - UL 119
8.7.3 Pulsador 120
8.7.3.1 Cable del Pulsador 120
8.7.3.2 Diagnostico del Pulsador 121
8.7.3.3 Conexiones y Mediciones del Pulsador 121
8.8 Preset 122
8.8.1 Versiones 122
8.9 Totalizador Electromecánico (E.M.T.) 123
Cómo funciona el Totalizador Electromecánico (EMT) 123
8.10 Accionamiento de los Motores 125
8.10.1 Medidas 126
8.11 Válvula Proporcional 127
8.11.1 Válvula Asco - IEC 127
8.11.1.1 Diagnostico de la Válvula Asco 128
8.11.2 Válvula Proporcional Skinner - UL 128
8.11.3 Salida de Válvulas Solenoide [J3] 129
8.12 Micro Switch del Receptáculo de la Pistola 135
8.12.1 Conector J4 – Conexión del Interruptor de la Pistola 135
8.13 Cabeza Electrónica - 3G/2200 136
Cerradura de acceso Cerradura de Acceso 138
8.14 Reset de la CPU 141
8.15 Conexión de Comunicación J14 y J25 142
8.16.1 Configuración 143
a) Configuración para Dart (RS485) 143
b) Configuración para US Lazo de Corriente (RS232 DIR RS422) 144
8.17 Carga del Template (Cold Start) 145
8.18 Bajada del Software (Boot) 146
Conexión com GEM 146
8.21 Recomendación de Repuestos 152
8.21.1 Recomendación de Repuestos para el iGEM 152
8.21.2 Recomendación de Repuestos para el Medidor Inteligente 153

1. Panorama del Proyecto

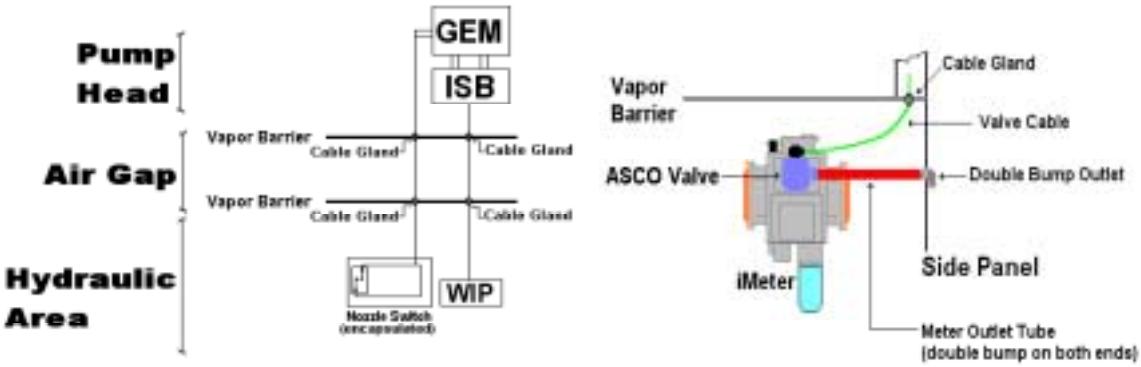
1.1. Introducción

Se trata de una serie global de surtidores y dispensadores, con la siguiente denominación: Global Century 3/G Series.
Esta serie emplea soluciones globales de Wayne para permitir su aprobación por todo el mundo.
Su configuración estándar cumple con las normas internacionales IEC, usando componentes y cables con aprobación IEC.
Una configuración UL es opcional, usando componentes y tuberías rígidas con aprobación UL.

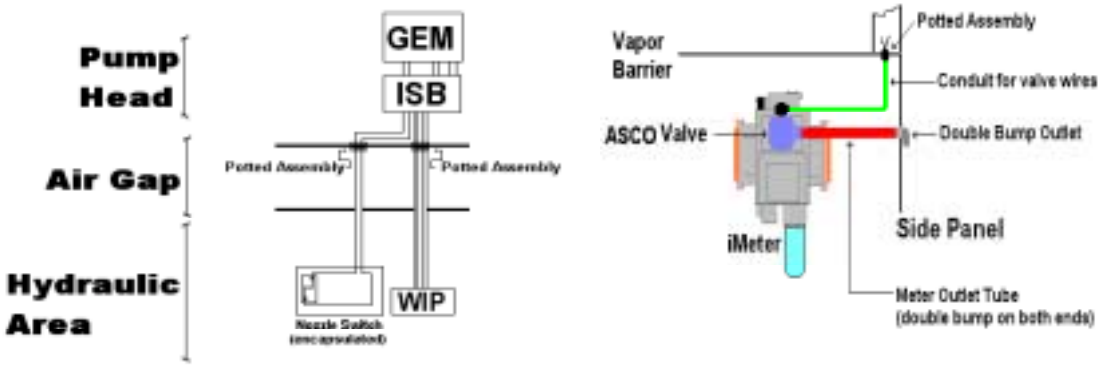
1.2. Equipos IEC y UL

Los componentes eléctricos están conectados diferentemente según las normas IEC y UL, tal como se muestra abajo:

1.2.1 IEC



1.2.2 UL



1.3. Modelos Disponibles

1.3.1 Modelos 3/G2200

Los siguientes modelos de surtidores y dispensadores están disponibles:

TIPO	ORIENTACIÓN	LPM[1]	GPM[2]	SURTIDOR	DISPENSADOR	SURTIDOR DE UN SOLO LADO	DISPENSADOR DE UN SOLO LADO
SENCILLO	ISLA	50	12	3/G2201P	3/G2201D		
SENCILLO	ISLA	75	19	3/G2201P/2	3/G2201D/2		
SENCILLO	ISLA	100	26	3/G2211P	3/G2211D		
SENCILLO	ISLA	130	34	3/G2221P	3/G2221D		
DUO I	ISLA	50	12	3/G2202P	3/G2202D		
DUO I	ISLA	130	34	3/G2222P			
DUO I	ISLA	75/130	19/34	3/G2222P/2			
DUO I	VEREDA	50	12	3/G2207P	3/G2207D		
DUO I	VEREDA	130	34	3/G2227P			
DUO I	VEREDA	75/130	19/34	3/G2227P/2			
DUO II	ISLA	50/50	12/12	3/G2203P	3/G2203D	3/G2204P/R	3/G2204D/R
DUO II	ISLA	50/75	12/19	3/G2203P/2/2	3/G2203D/2/2	3/G2204P/2R/2	3/G2204D/2R/2
DUO II	ISLA	75/75	19/19	3/G2203P/2	3/G2203D/2	3/G2204P/2R	3/G2204D/2R
DUO II	ISLA	75/100	19/26	3/G2213P/2		3/G2214P/2R	
QUADRO	VEREDA	50	12	3/G2209P	3/G2209D	3/G2209P/R	3/G2209D/R
DUO II +2	VEREDA	50	12	3/G2204P	3/G2204D		

1- Litros por Minuto
2- Galones por Minuto

Configuraciones para los Modelos Global Century 3/G2200

Single Product Models

One hose:

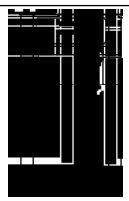
3/G2201*

Two hoses:

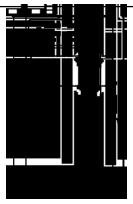
3/G2202

3/G2207

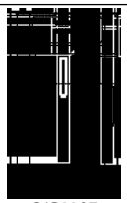
Standard Capacity 40 LPM * 70 LPM Configuration available



3/G2201
Single
Pump & Dispenser



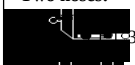
3/G2202
Duo I
Pump & Dispenser



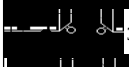
3/G2207
Duo I
Pump & Dispenser

Two Product Models

Two hoses:



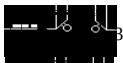
3/G2203*



3/G2204R*

3/G2209R

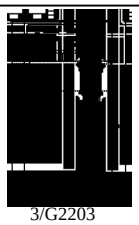
Four hoses:



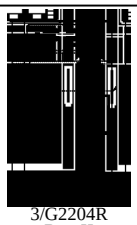
3/G2209

3/G2204

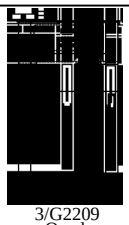
Standard Capacity 40 LPM * 70 LPM Configuration available



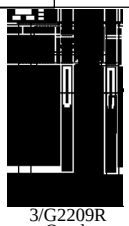
3/G2203
Duo II
Pump & Dispenser



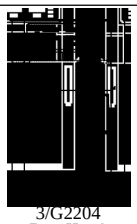
3/G2204R
Duo II
Pump & Dispenser



3/G2209
Quadro
Pump & Dispenser



3/G2209R
Quadro
Pump & Dispenser



3/G2204
Duo II + 2
Pump & Dispenser

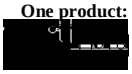
Super High Capacity Models

One hose
One product:

3/G2211

3/G2221

Two hoses
One product:



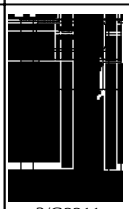
3/G2222

3/G2228

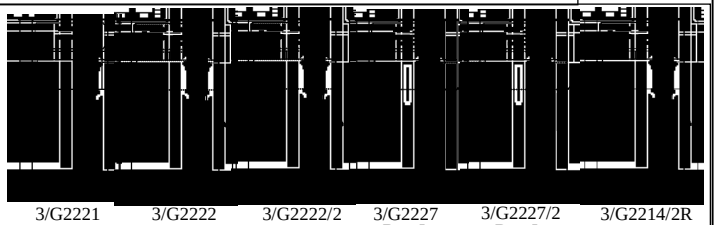
Two hoses
Two products:

3/G2214/2R

Key: hose sales display & preset inlet



3/G2211
Single
100 LPM
Pump & Dispenser



3/G2221
Single
130 LPM
Pump & Dispenser

3/G2222
Duo I
130 LPM
Pump Only

3/G2222/2
Duo I
70 / 130 LPM
Pump Only

3/G2227
Duo I
130 LPM
Pump Only

3/G2227/2
Duo I
70 / 130 LPM
Pump Only

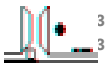
3/G2214/2R
Duo II
70 / 100 LPM
Pump & Dispenser

DRESSER Wayne

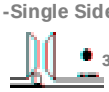
Dresser Ind. Com. Ltda (Divisão Wayne)

Master

One hose / One product -Single Sided :

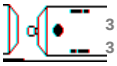


3/G2207/2MR
3/G2217/MR

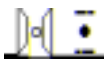


3/G2227/MR

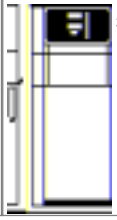
One hose / One product:



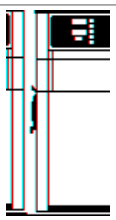
3/G2201/2M
3/G2211/M



3/G2221/M



3/G2207/2MR - 70 LPM
3/G2217/MR - 100 LPM
3/G2227/MR - 130 LPM
Single Sided Master
Pump & Dispenser

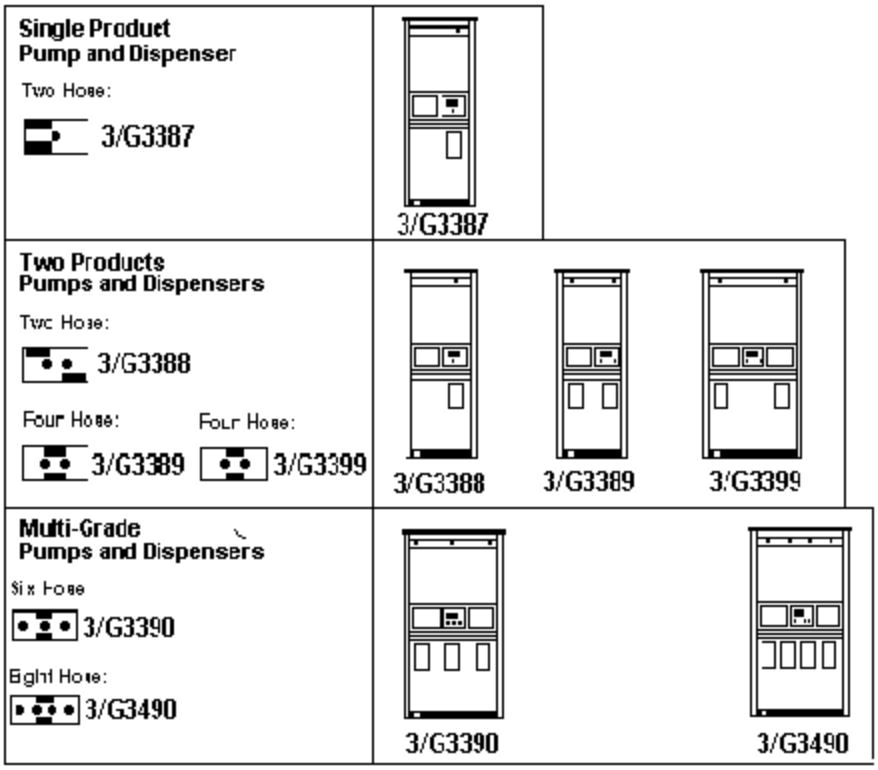


3/G2201/2M - 70 LPM
3/G2211/M - 100 LPM
3/G2221/M - 130 LPM
Master
Pump & Dispenser

3/G2007/LR
70/100/130 LPM
Single Sided
Satellite

3/G2007/LR

1.3.2 Modelos 3/G3000



1.4. Combustibles

Los modelos Global Century pueden ser usados con gasolina, gasolina / alcohol, metanol o mezclas mtbe, diesel y alcohol hidratado.

1.5. Estética

El diseño sigue el existente Global Century 3G2200 con un espacio de aire entre la cabina hidráulica y la cabeza electrónica.
El acabado exterior estándar es neutral en color gris claro tipo RAL 7047

1.6. Protección Contra el Óxido

El bastidor y los paneles externos están hechos de acero galvanizado y pintados con tinta polvo.
Las partes internos de hoja metálica están hechas de acero galvanizado.

1.7. Componentes Global

Se emplean componentes desarrollados por Wayne en tiempos recientes.
Están incluidos el Módulo Hidráulico Global, (GHM), válvula solenoide global, receptáculo global century para la pistola, etc.

1.7.1 GHM

El Módulo Hidráulico Global (GHM) incluye el medidor inteligente (Imeter), el pulsador inteligente wayne (WIP) más la unidad de bombeo compacta en los modelos de succión o el cuerpo del filtro metálico com filtro de papel en los modelos remotos (dispensadores).

1.7.2 Medidor Inteligente (Imeter)

El medidor iinteligente en su configuración doble o sencillo se usa para componer los diferentes arreglos hidráulicos.
Hay un medidor anodizado opcional.

1.7.3 WIP (Pulsador Inteligente Wayne)

Se usa el pulsador inteligente intrínsecamente seguro.
El pulsador tiene sello en sus dos puertas de calibración.

1.7.4 Válvula Solenoide Global

La válvula solenoide global con una bobina IEC es estándar (salida con cable aparente).
Hay una opción de válvula con una bobina UL (salida con electroducto)
Los equipos 3/G Series se suministran con válvulas proporcionales en forma estándar.
Hay válvulas solenoides “ON/OFF” que son opciones para los modelos dispensadores (remotos) o duo-1 y quadro sin preset (predeterminador).

1.8. GEM (Módulo Electrónico Global)

1.8.1 CPU

3/G2200
La tarjeta de computación del módulo electrónico global (GEM) se emplea en una versión básica que incluye los drivers para hasta dos (2) motores y cuatro (4) válvulas solenoides.
El modelo quadro 4 tiene dos tarjetas de computación para permitir cuatro despachos simultáneos.

3/G3000 e 3/G4000
Utilizan una CPU completa.

1.8.2 ISB (Barrera Intrínsecamente Segura)

Hay dos barreras intrínsecamente seguras (ISB) disponibles: la ISB IEC y la ISB UL. La ISB IEC solamente protege los cables del pulsador, porque el interruptor de la pistola está encapsulado (IEC EEXM).

1.8.3 Fuente de Poder

3/G2200 - Requiere fuente de poder de 50W/24V. La fuente de 100W/24VCC se utiliza solo en los surtidores quadro 4.
3/G3000 y 3/G4000 – Requiere fuente de poder de 100W/24VCC.

1.8.4 Filtro de Línea

Es para filtrar la línea de fuerza de corriente alterna a la fuente de poder.

1.8.5 Display (Pantalla)

La pantalla muestra la información acerca de monto, volumen y precio en tres secciones separadas de cristal líquido.
Para los modelos “quadro” 3/G2200 hay la opción de tener dos pantallas de precio unitario, una por cada lado.

1.8.6 Preset (Predeterminador)

Las siguientes son las opciones para el teclado del preseteo:
- 12 botones
- 5 botones

Las informaciónes predeterminadas se muestra en la pantalla de ventas.

1.8.7 Requisito ADA[1]

Hay una opción de un preseteo con aprobación ADA colocado en el panel interno del espacio de aire, bajo una altura de 48 pulgadas (para personas minusválidas).

ADA[1] : Sistema para personas minusválidas.

1.8.8 Totalizador Electromecánico

En forma estándar los surtidores se suministran con un totalizador electromecánico por producto.
En forma opcional el surtidor/dispensador puede suministrarse:

- con un totalizador electromecánico por pistola.
- sin totalizadores electromecánicos.

1.8.9 Receptáculo de la Pistola

Se emplea el mismo receptáculo de la Global Century G2000.
La activación “auto on” (automática) es estándar y la “lift-to-start” (accionada) es una opción.
El interruptor de la pistola es encapsulado (IEC EEXM).

1.9. Otros Componentes

1.9.1 Tornillería Estándar

Se usa el sistema métrico como material estándar para tornillos, pernos, arandelas, etc.

1.9.2 Iluminación

Se suministran dos lámparas fluorescentes de 7W con un reactor dual de 115V ó 230V.
La iluminación opera hasta –20ºC

1.9.3 Motor

Las opciones para los surtidores son motores monofásicos 115/230v y trifásicos de 1 HP - 220v/380v.
Los motores son a prueba de explosion, de trabajo continuo, con protección térmica de sobrecarga, banda amplia (-20/+10% del voltaje graduado) y con aprobaciones IEC/UL.

1.9.4 Correa

La correa es estándar perfil SPZ, tensión ajustada por la plataforma del motor (sistema de báscula).
Las unidades UL. Con tuberías de motor, usan correas V ajustables.

1.9.5 Poleas

Las poleas corresponden a la correa perfil SPZ.
La polea de la unidad de bombeo es siempre estándar y hay diferentes poleas de motor para 50HZ y 60HZ.

1.9.6 Válvulas Check (Retención) y Entradas

Los surtidores Global Century 3/G Series tienen en forma estándar:

- el filtro
- sin válvula check (retención)
- sin unión

Hay las siguientes opciones:

- válvula check brasileña de bajo costo
- válvula check con abertura externa
- filtro sueco de entrada (filtro de papel tipo automotivo)
- unión dobre

Los dispensadores remotos usan filtro metálico y de papel.

1.9.7 Soporte de Manguera

Los modelos estándar de la línea global century 3/G2200 poseen un soporte tipo gancho para la manguera. Hay las opciones de manguera retráctil y manguera con mástil.

1.10. Opcionales

1.10.1 Colector de Goteras

El colector de goteras está incorporado a la base del dispensador.

1.10.2 Manguera

Hay mangueras disponibles con los siguientes diámetros:

- 5/8”
- 3/4"
- 1” (para modelos de 75, 100 y 130 litros por minuto)

1.10.3 Break-Away

Hay disponibles válvulas break-away de 3/4” y 1”.

1.10.4 Pistolas (Picos)

Hay disponibles pistolas de los siguientes diámetros:

- 3/4" (con pistola de 15/16” con plomo ó 13/16” sin plomo)
- 1” (para modelos de 75, 100 y 130 litros por minuto)

1.10.5 Indicador de Flujo

El indicador de flujo Global Century está colocado en la conexion de salida de la manguera.

1.10.6 Disjuntor para la Computadora

Es un interruptor “ON/OFF” para cortar la alimentación eléctrica a la computadora.

1.10.7 Botón de Emergencia

Hay dos botones tipo cónico para cortar la alimentación eléctrica durante una emergencia.

1.10.8 Botón de Parada

Hay dos botones para parar el despacho en curso.

1.10.9 Cerradura

Es posible suministrar los surtidores/dispensadores con diferentes llaves para las cerraduras de las puertas.

1.10.10 Calefacción y Termostato

Hay un calentador con termostato que prende entre -15º a 0ºC y apaga entre +5º a 20ºC.
El calentador y su ubicación evita cualquier riesgo de incendio.

1.11. Temperatura Ambiente

El surtidor/dispensador y todos sus componentes están dimensionados para trabajar en temperaturas ambiente de -40ºC a +70ºC. Los surtidores/dispensadores están aprobados en el rango de temperaturas de –30ºC a +60ºC para todos los mercados salvo para Rusia, Ucrania, etc, donde el requerimiento para el límite inferior es –40°C

1.12. Aprobaciones Regulatorias

Normas Internacionales Cumplidas

- PER EN 13617-1 estaciones de llenado de petróleo-parte 1: construcción y comportamiento de surtidores de combustibles.
- OIML R117
- OIML R118
- EN 50 081-1, EMC (Compatibilidad Electromagnética)
- EN 50 082-1, EMC (Compatibilidad Electromagnética)
- IEC 60 204-1 (EN 60 204-1) LVD (Directiva de Bajo Voltaje)
- MD 98/37(EC ANNEX II, MD (Directiva de Maquinaria)
- Antiguas aprobaciones requeridas para todos los componentes PER EN 50 014
- surtidores para el IFSF, CPU “DART” + tarjeta IFSF

Esas normas, basadas en recomendaciones internacionales, facilitarán las aprobaciones en los diferentes países fuera de los Estados Unidos de Norteamérica.

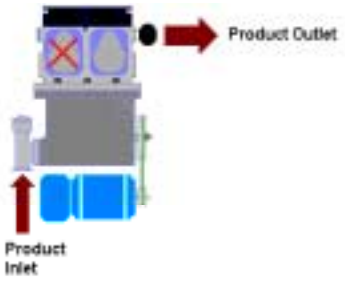
Aprobaciones Norteamericanas y Canadienses Disponibles

- UL
- NIST
- FCC
- CSA

GLOBAL CENTURY 3/G2200

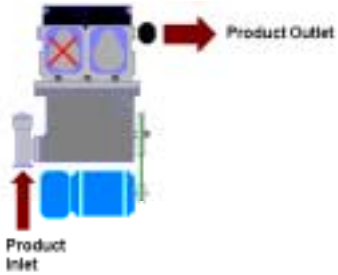
CONFIGURACIONES HIDRÁULICAS (SURTIDORES)

3/G2201P
Simples 50 LPM



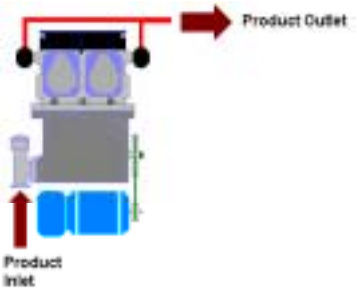
Especificações:	50 Hz	60 Hz
Motor:	1 CV	1 CV
Diam. polia Motor (mm):	77,1	63,8
Motor RPM:	1450	1750
Diam. polia CPU (mm) :	123,4	123,4
CPU RPM:	900±25	900±25
Bico:	Autom. sem chumbo	
Mangueira:	3/4" x 15 pés	
swivel:	3/4" x 3/4"	
Torque inicial de arranque:	3/4" x 3/4"	

3/G2201P/2
Simples 75 LPM



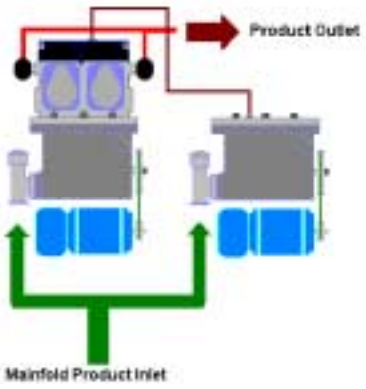
Motor:	1 CV	1 CV
Diam. polia Motor (mm):	77,1	63,8
Motor RPM:	1450	1750
Diam. polia CPU (mm) :	123,4	123,4
CPU RPM:	900±25	900±25
bico:	1"	
mangueira:	1" x 15 pés	
Swivel	1" x 1"	
torque inicial de arranque:	1" x 1"	

3/G2211P
Simples 100 LPM



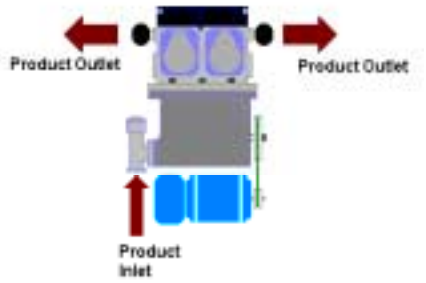
Especificações:	50 Hz	60 Hz
Motor:	1 CV	1 CV
Diam. polias Motor (mm):	85,1	70,6
Motor RPM:	1450	1750
Diam. polias CPU (mm) :	123,4	123,4
CPU RPM:	1000±25	1000±25
Bico:	1"	
Mangueira:	1" x 15 pés	
swivel:	1" x 1"	
Torque inicial de arranque:	1" x 1"	

3/G2221P
Simples 130 LPM



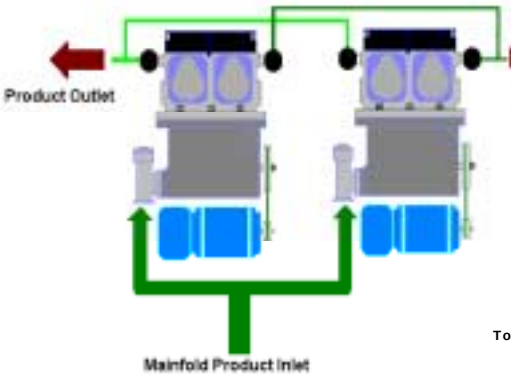
Especificações:	50 Hz	60 Hz
Motor:	1 cv	1 cv
Diam. polia Motor (mm):	77,1	63,8
Motor RPM:	1450	1750
Diam. polia CPU (mm) :	123,4	123,4
CPU RPM:	900±25	900±25
Bico:	1"	
Mangueira:	1" x 15 Ft.	
Swivel	1" x 1"	
Torque inicial de arranque:	1" x 1"	

3/G2202P
Dual 50 LPM



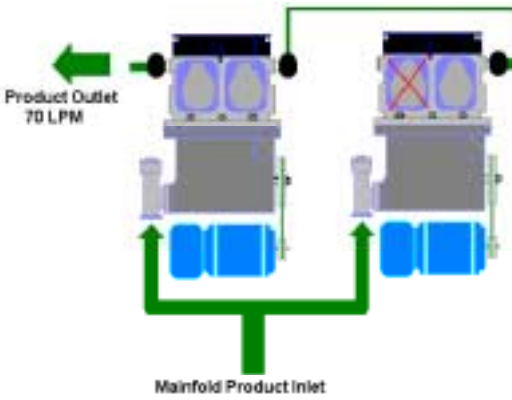
Especificações:	50 Hz	60 Hz
Motor:	1 CV	1 CV
Diam. polia Motor (mm):	77,1	63,8
Motor RPM:	1450	1750
Diam. polia CPU (mm) :	123,4	123,4
CPU RPM:	900±25	900±25
Bico:	Autom. sem chumbo	
Mangueira:	3/4" x 15 pés	
Swivel	3/4" x 3/4"	
Torque inicial de arranque	3/4" x 3/4"	

3/G2222P
Dual - 130 LPM



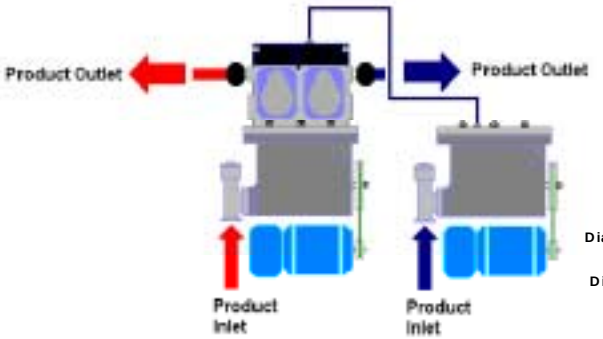
Especificações:	50 Hz	60 Hz
Motor:	1 CV	1 CV
Diam. polia Motor (mm):	77,1	63,8
Motor RPM:	1450	1750
Diam. polia CPU (mm) :	123,4	123,4
CPU RPM:	900±25	900±25
Bico:	1"	
Mangueira:	1" x 15 pés	
Swivel	1" x 1"	
Torque inicial de arranque	1" x 1"	

3/G2222P/2
Dual - 75/130



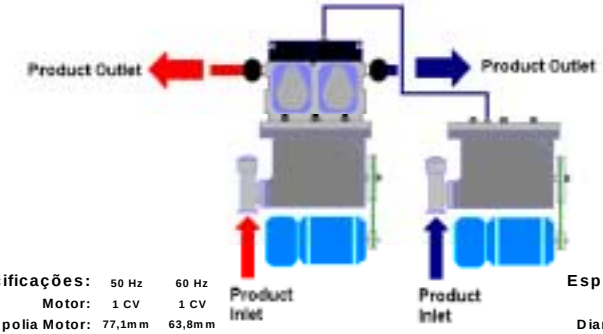
Especificações:	50 Hz	60 Hz
Motor:	1 CV	1 CV
Diam. polia Motor (mm):	77,1	63,8
Motor RPM:	1450	1750
Diam. polia CPU (mm) :	123,4	123,4
CPU RPM:	900±25	900±25
Bico:	1"	
Mangueira:	1" x 15 pés	
Swivel	1" x 1"	
Torque inicial de arranque:	1" x 1"	

3/G2203P
Dupla - 50/50 LPM



Especificações:	50 Hz	60 Hz
Motor:	1 CV	1 CV
Diam. polia Motor (mm):	77,1	63,8
Motor RPM:	1450	1750
Diam. polia CPU (mm) :	123,4	123,4
CPU RPM:	900±25	900±25
Bico:	Autom. sem chumbo	
Mangueira:	3/4" x 15 pés	
Swivel	3/4" x 3/4"	
Torque inicial de arranque:	3/4" x 3/4"	

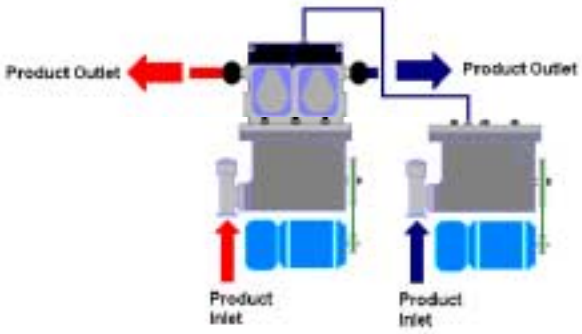
3/G2203P/2/2
Dupla - 50/75 LPM



Especificações:	50 Hz	60 Hz
Motor:	1 CV	1 CV
Diam. polia Motor:	77,1mm	63,8mm
Motor RPM:	1450	1750
Diam. polia CPU:	123,4mm	123,4mm
CPU RPM:	900±25	900±25
Bico:	Autom. sem chumbo	
Mangueira:	3/4" x 15 pés	
Swivel	3/4" x 3/4"	
Torque inic. arranque:	3/4" x 3/4"	

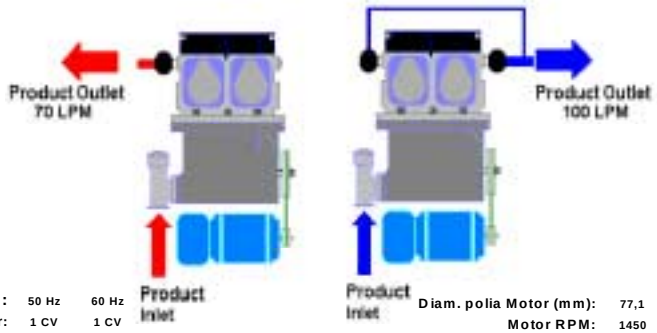
Especificações:	50 Hz	60 Hz
Motor:	1 CV	1 CV
Diam. polia Motor:	77,1mm	63,8mm
Motor RPM:	1450	1750
Diam. polia CPU:	123,4mm	123,4mm
CPU RPM:	900±25	900±25
Bico:	1"	
Mangueira:	1" x 15 pés	
Swivel	1" x 1"	
Torque inic. arranque:	1" x 1"	

3/G2203P/2
Dupla - 75/75 LPM



Especificações:	50 Hz	60 Hz
Motor:	1 CV	1 CV
Diam. polia Motor (mm):	77,1	63,8
Motor RPM:	1450	1750
Diam. polia CPU (mm) :	123,4	123,4
CPU RPM:	900±25	900±25
Bico:	1"	
Mangueira:	1" x 15 pés	
Swivel	1" x 1"	
Torque inic. arranque:	1" x 1"	

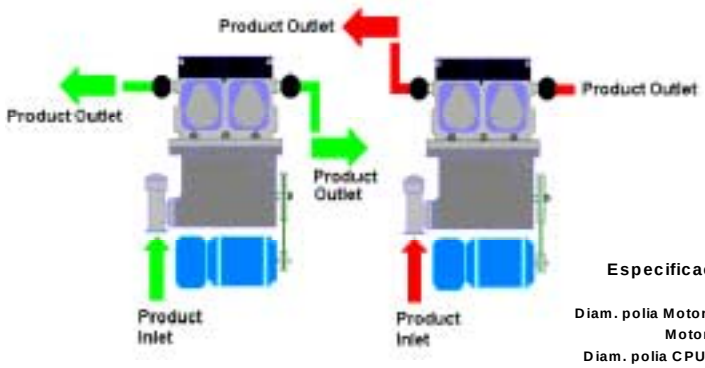
3/G2213P/2
Dupla - 75/100 LPM



Especificações:	50 Hz	60 Hz
Motor:	1 CV	1 CV
Diam. polia Motor (mm):	77,1	63,8
Motor RPM:	1450	1750
Diam. polia CPU (mm) :	123,4	123,4
CPU RPM:	900±25	900±25
Bico:	1"	
Mangueira:	1" x 15 pés	
Swivel	1" x 1"	
Torque inic. arranque:	1" x 1"	

Diam. polia Motor (mm):	77,1	63,8
Motor RPM:	1450	1750
Diam. polia CPU (mm) :	123,4	123,4
CPU RPM:	900±25	900±25
Bico:	1"	
Mangueira:	1" x 15 pés	
Swivel	1" x 1"	
Torque inic. arranque:	1" x 1"	

3/G2204P
Quadro 4 – 50 LPM

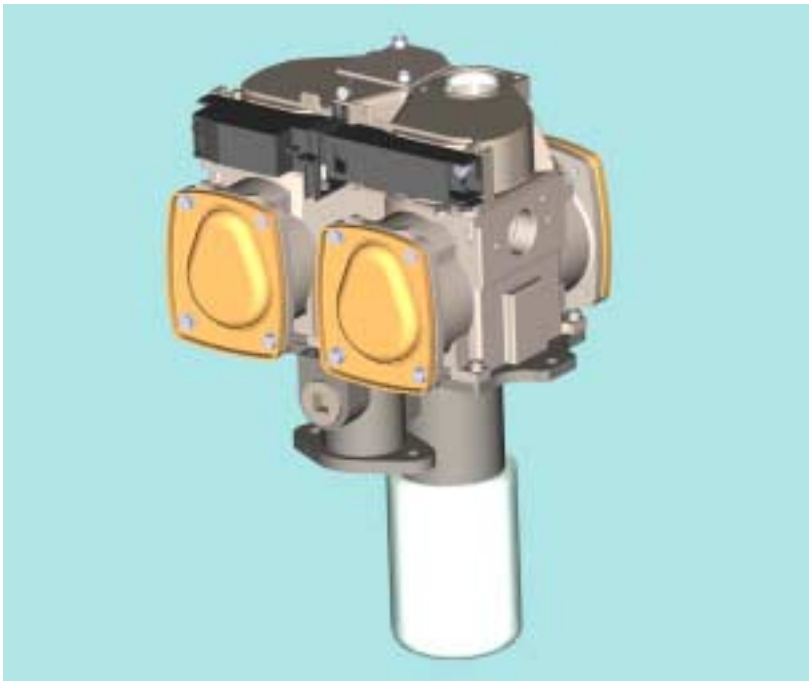


Especificações:	50 Hz	60 Hz
Motor:	1 CV	1 CV
Diam. polia Motor (mm):	77,1	63,8
Motor RPM:	1450	1750
Diam. polia CPU (mm):	123,4	123,4
CPU RPM:	900±25	900±25
Bico:	Autom. sem chumbo	
Mangueira:	3/4" x 15 pés	
Swivel	3/4" x 3/4"	
Torque inicial de arranque:	3/4" x 3/4"	

2. Medidor Inteligente / Pulsador

2.1. Panorama

El módulo medidor inteligente (Imeter) consiste de dos conjuntos principales: el medidor y el pulsador inteligente. El medidor inteligente tiene como interfaz a la computadora una barrera intrínsecamente segura (ISB).



El medidor inteligente usa la misma tecnología de desplazamiento positivo que impulsa al pistón como en el altamente confiable y preciso medidor2PM. Las diferencias entre el diseño del medidor 2PM y el diseño del medidor inteligente son:

- La carcasa del medidor inteligente aloja dos medidores.
- Los pistones del medidor inteligente están en línea uno respecto al otro.
- Los tiempos del cigueñal han sido modificados de modo que el flujo dinámico del medidor inteligente permanezca el mismo como en el medidor 2PM.

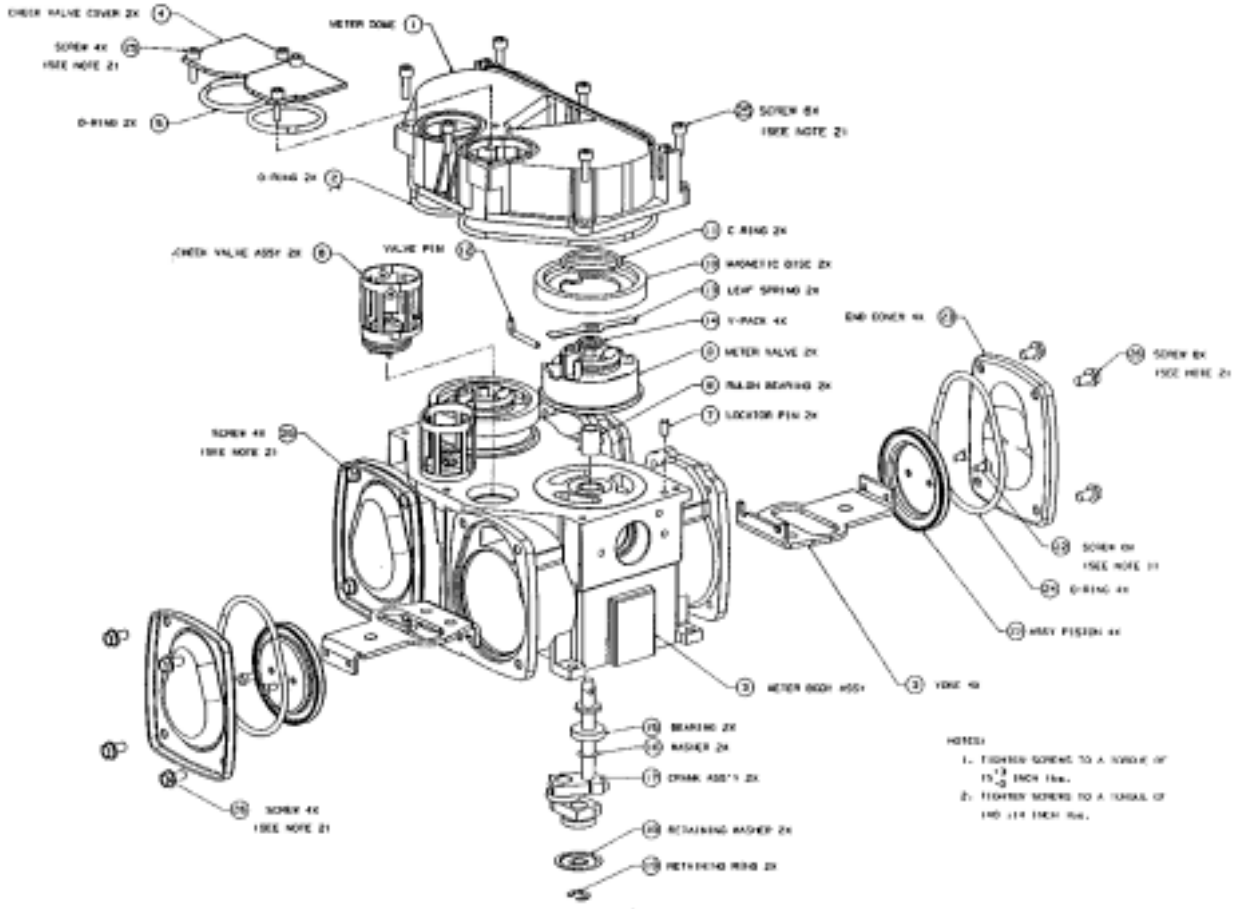
Cada lado del medidor inteligente es en efecto, un motor de tres cilindros, usando dos cilindros y una cámara central como tercer cilindro. Debido a que las aberturas de llenado y descarga en la válvula están a una distancia de 180 grados y la abertura del puerto en el asiento de la válvula está a 120 grados, no hay posición de punto muerto en el medidor. El llenado del medidor es continuo porque antes que una cámara esté completamente llena, la siguiente se está comenzando a llenar. Lo mismo se aplica a la operación de descarga. Las operaciones de llenado y descarga ocupan cada una 180 grados de la rotación del cigüeñal. La medición del flujo se determina por (1) el hecho que el desplazamiento de cada cilindro, junto con el desplazamiento de la

cámara central, representa una cantidad conocida y (2) el flujo tiene una relación directa y substancialmente constante con la rotación del cigüeñal.
El cigüeñal gira un disco magnético que genera un campo magnético variable. Los pulsadores magnéticos convierten estos cambios del campo magnético en pulsos digitales. La cuenta de pulso actual es modificada por el factor de calibración del pulsador inteligente antes que sea enviada a la computadora del surtidor. El pulsador inteligente contiene su propio procesador y memoria, permitiéndole almacenar códigos de error, valores de totalización, factores de calibración y otras informaciónes de diagnósticos.
El pasaje de entrada común del flujo en el medidor inteligente corre a través del cuerpo del medidor al domo del molde común del medidor. Aquí el flujo es dividido para su medición a cada uno de los lados del medidor. Cada pasaje incorpora una válvula de retención y alivio de presión. El acceso superior de estas válvulas permiten su inspección sin drenar el cuerpo del medidor.
El fondo del módulo medidor inteligente es la carcasa admisión/filtro en los dispensadores o el tope tapa de la unidad de bombeo compacta en los surtidores de succión. En el medidor no hay partes exteriores que se muevan; la calibración se cumple electrónicamente. No se necesitan tuberías de los conjuntos funcionales entre la entrada del surtidor y la salida a las válvulas de control del flujo en la descarga del medidor inteligente. Es evidente la simplicidad de su instalación y de su servicio, con eficiente retención de liquido, a prueba de goteos.
Cada lado del medidor inteligente tiene capacidad para la entrega en forma simultánea de 15 galones por minuto o 50 litros por minuto aproximadamente.

2.2. Descripción del Módulo Medidor Inteligente

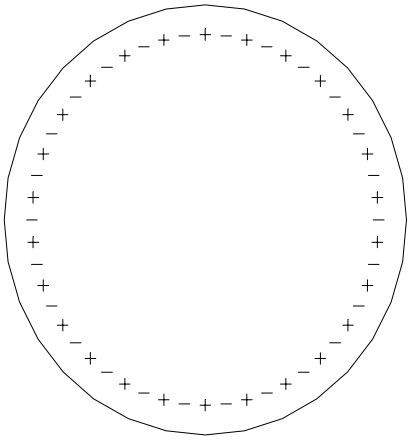
2.2.1 Rotación do Medidor

El medidor duplex consiste de dos elementos medidores independientes, uno en cada lado del cuerpo de aluminio.
Las dos mitades del molde están marcadas como A y B
Cada lado del medidor tiene dos pistones (21) que están cada uno unidos con tornillos a una biela (3) que mueve un cigüeñal (17). Los dos rolimanes (15) del cigüeñal se mueven en los huecos largo y oval del enlace y convierten el movimiento atrás y delante de los pistones en un movimiento rotacional. Visto desde la extensión del cigüeñal, el ángulo entre los dos rolimanes y el plato es 60 grados.
Puesto que los pistones están desplazados en fase, el espacio detrás de los pistones forma el tercer cilindro el cual entonces barre el mismo volumen como los otros dos cilindros. El resultado de esto es que los tres cilindros crean dos ondas sinusoidales que están desplazadas en fase por 120 grados, moviendo el cigüeñal (17). Cada uno de los tres cilindros está conectado a un punto de acceso común en el tope del molde (3) donde el flujo de entrada/salida de los tres cilindros está controlado por una válvula giratoria (9) montada en el cigüeñal.



2.2.2 Transferencia de la Rotación del Elemento de Medición

La válvula giratoria está equipada con un disco magnético (10) para transferir la información de la rotación del elemento de medición y con eso, el volumen que ha pasado a través del elemento de medición. Este disco está magnetizado con 26 polos positivo y 26 polos negativos uniformemente distribuidos a lo largo del diámetro externo.
La tapa superior del medidor (1), compartida por ambos elementos de medición está construida de modo que la pared exterior en una dirección está relativamente cerca de los anillos. Los campos magnéticos de los anillos magnéticos de los elementos de medición pueden entonces ser leídos desde el lado exterior de la tapa del medidor, sin que se requiera algún eje que salga desde los discos magnéticos.



2.2.3 Registro de la Rotación

Cuando el elemento de medición gira, los frentes de polo magnético se mueven en el lado exterior del alojamiento de la válvula giratoria. Una pequeña tarjeta compartida de circuito impreso está equipada con cuatro sensores de efecto “hall” por cada elemento de medición. Esta tarjeta está colocada al exterior de la tapa del medidor de modo que los cuatro sensores de efecto “hall” detecten los polos magnéticos de la biela y están colocados a una distancia uno de outro, que hace posible que una vuelta de cigüeñal correspondiente a 0.25 cl pueda ser registrado como un cambio por uno de los sensores.
También, hay un microprocesador en la tarjeta de circuito impreso que lee los cambios en los sensores y calcula el volumen evaluado a través de los elementos de medición. Por la lectura de estas condiciones, el microprocesador puede determinar en cuál dirección está girando el elemento de medición y si ha ocurrido alguna condición prohibida que puede indicar que está presente una manipulación. El microprocesador se comunica con la computadora del surtidor y pueden ambos convertir las condiciones de los sensores de efecto “hall” a señales de pulsador convencional y se comunican otra información secuencialmente. Los ejemplos de información que también pueden ser comunicados incluyen varios códigos de error por fallas del pulsador o del elemento de medición, volumen total a través del elemento de medición, numero de veces de calibración y quién la ejecutó, el número de serie del elemento de medición duplex al cual está conectado el pulsador, etc. Esta información facilita los diagnósticos cuando hay fallas mismo remotamente, para verificar el histórico del pulsador y de los elementos de medición acerca de los valores de calibración y otra información que pueda indicar si el elemento de medición se está volviendo deteriorado y es necesario reemplazalo.
Hay dos sensores de efecto “hall” más en la tarjeta de circuito impreso que se usan para poner el procesador del pulsador en modo calibración.

2.2.4 Calibración Electronica

La inteligencia del microprocesador incorporado simplifica la calibración del medidor. Cerca de los sensores de calibración descritos antes hay dos magnetos, uno para cada elemento de medición. Cuando uno de los magnetos se aleja de los sensores de calibración, el microprocesador registra esto y se resetea por sí mismo en el modo calibración. Todo lo que el operador necesita hacer es llenar un vaso de control (Serafin) con un volumen predeterminado, por ejemplo, exactamente 20 litros, y entonces poner los magnetos de nuevo en su lugar. El procesador calcula el número de cambios registrados y calcula un factor de calibración que es entonces ingresado en la memoria de la tarjeta del procesador. Este factor de calibración entonces calcula los futuros llenados de modo que el volumen correcto es distribuido a la computadora del surtidor. Los magnetos de calibración son entonces sellados, sólo por tecnicos acreditados, de modo que no se puedan remover de los sensores sin romper los sellos.

2.2.5 Conjuntos Principales del Módulo del Medidor Inteligente

- Possue sensores de efeito Hall.

- Sensores convertem alterações no campo magnético em pulsos digitais.

- Calibração eletrônica, quantidade de pulso atual é modificada pelo “fator de calibração” e informado para o computador GEM.

- Contém um microprocessador que permite armazenagem de código de erro, totais, fatores de calibração e informações para diagnóstico.

- Mantém os dados de calibração.

- Número de pulsos aumentado de 1072 para 1514 pulsos por galão para maior precisão. Litros = 400 pulsos.

- Capacidade de diagnóstico remoto no futuro.

- Versões:	**Um para todos os modelos**
- Tensão de operação:	8 a 15VDC ±10%.
- Corrente de operação:	Corrente máxima de consumo 20 mA.
- Microprocessador:	Siemens C515
- Memoria:	128 Kilobytes.
- Sensor Tipo:	Sensor de efeito Hall lê o fluxo do disco magnético.
- Fluxo máximo detectável:	135 Litros ou 35.7 Galões.
- Entrada máxima de dados:	Até 4 discos magnéticos.

2.3 Seteo de la Unidad de Medida

La unidad de medida para el pulsador inteligente puede setearse sea por galones americanos, galones imperiales o litros. Una vez que la unidad de medida está seteada, esta información es almacenada en el eprom del pulsador. El seteo programado permanecerá como el seteo por “default” del dispensador. La unidad de medida apropiada saldrá de fábrica pero debe ser verificada durante la instalación del surtidor/dispensador.

2.3.1 Procedimiento Para Setear La Unidad De Medida:

Este procedimiento es seteado por la función F16 (configuración WIP) (WIP = Wayne Intelligent Pulser)

Verifique la función 16, sub-función 00:
1= Litro y 2= Galones

2.4 Calibración

La calibración del medidor inteligente se realiza electrónicamente a traves del pulsador inteligente. La lógica de calibración incorporada en el software del pulsador inteligente cuenta los pulsos que llegan y los compara con un factor de calibración almacenado. Antes de la calibración inicial del medidor, no hay corrección de cuenta de pulso.
El pulsador inteligente es puesto en el modo calibración abriendo una puerta de calibración. Una vez en el modo calibración, se llena una medida de prueba (Serafin) de 5 galones o 20 libros. La puerta de calibración se cierra exactamente en los 5 galones o en los 20 litros. El pulsador entonces tiene la información para calcular un factor de calibración según la siguiente ecuación:

$$N = A / (A – K)$$

A = número de pulsos medidos (pulsos primários)
K = número de pulsos para una medida de prueba de 5 galones
N = número de pulsos contados entre correcciones

Ejemplo:
Durante el llenado de calibración, el surtidor registra 20.25 litros en la pantalla display de volumen 20.25 = 8100 pulsos contados. El número de pulsos para una medida de 20 litros = 8000 pulsos. Por lo tanto, por aplicación de la fórmula la computadora substraerá 1 pulso por cada 81 pulsos contados.

N = 81
K = 8000
A = 8100

2.5 Procedimiento de Calibración

Todos los medidores inteligentes son probados, calibrados y sellados en fábrica antes que un surtidor sea despachado.
Los códigos y reglamentos locales pueden exigir la verificación de la exactitud del medidor al empezar a funcionar. Si se requiere una verificación o calibración se debe correr suficiente producto a travez de cada medidor para expulsar a fondo todo el aire y llenar completamente el sistema antes del proceso de calibración.
Antes de calibrar, el pulsador inteligente debe ser seteado al modo operacional.
Esto permite al pulsador identificar el tamaño de la prueba a ser usada en el proceso de calibración. Si está seteado un modo incorrecto, el pulsador no aceptará el nuevo factor de calibración. Este factor de calibración es esencial para calibrar el medidor. Vea la sección 2.3 anterior para las instrucciones para setear un modo.
Cada módulo de medidor inteligente contiene dos medidores. El pulsador inteligente contiene dos juegos de sensores, un juego para cada medidor. En el frente del pulsador, hay dos puertas de calibración, una para cada medidor en el módulo del medidor inteligente. La puerta más cercana al frente del dispensador controla la calibración del medidor del frente y la otra puerta controla la calibración del medidor posterior. Es importante verificar el nivel del producto para cada módulo para asegurar que la puerta correcta sea abierta durante el proceso de calibración.

2.5.1 Verificación de la Exactitud

1. Dispense el producto en la medida de prueba y vacíelo para mojar el envase.
2. Dispense el producto en la medida de prueba hasta que ve exactamente 5 galones o 20 litros en la medida se muestren en la medida de prueba. Vea la nota 1.
3. Compare la lectura en la mira de vidrio de la medida de prueba con la pantalla del dispensador. El volumen en la medida de prueba debe estar dentro de la tolerancia máxima de ± 100 ml.
4. Si los valores están fuera de rango, regule como se describe abajo.

2.5.2 Calibración

2.5.2.1 Calibración - Surtidor y Dispensador con flujo de 50 ó 75 L/M

1. Identifique la puerta de calibración para el medidor que necesita calibración.
2. Retire el sello de alambre para permitir el acceso a la puerta.
3. Dispense el producto en la medida de prueba y vacíelo para mojar el envase.
4. Abra la puerta de calibración del medidor a ser calibrado (sólo una puerta puede estar abierta a la vez durante el proceso de calibración).
5. Dispense exactamente 5 galones o 20 litros en la medida de prueba exactamente hasta la marca “0” en la mirilla de vidrio.
6. Cierre la puerta de calibración. (esto ahora redefine el factor de calibración en el pulsador).
7. Vacíe la medida de prueba (drénela por 10 segundos y verifique la exactitud como se ha descrito anteriormente.
8. Selle la puerta de calibración.

Nota 1: Además de 20 litros, puede usarse una medida de prueba de 10 litros o de 5 litros si se requiere para la aplicación. Sin embargo, usted debería verificar los requisitos de tolerancia para pesos y medidas en su jurisdicción.

Nota 2: Para los EUA. y Canadá, la tolerancia aceptable de ± 3 pulgadas cúbicas para una medición de 5 galones y de ± 50 mililitros para una medición de 20 litros es sólo requerida para instalaciones nuevas, recientemente puestas en servicio por 30 días. Después de 30 días, la tolerancia se incremente a ± 6 pulgadas cúbicas para 5 galones y ± 100 mililitros para 20 litros.

2.5.2.2.1 Calibración - Surtidor y Dispensador con Alto Flujo – 130 L/M

- Para calibrar el medidor 1:

Programe F18 = 100

- Remueva la pistola y accione la palanca.
- Despues del giro del motor, abra la “ventana del pulsador” del medidor 1.
- Llenar 20 litros (65 litros/min), (controle el flujo con la pistola, o programe F29 para 65).
- Cerre la “ventana del pulsador” (los motores van a parar).
- Regrese la pistola en el receptáculo.
- Verificar haciendo un despacho de 20 litros (65 litros/min).

Para calibrar el medidor 5:

Programe F18 = 0

- Remueva la pistola y accione la palanca.
- Despues del giro del motor, abra la “ventana del pulsador” del medidor 5
- Llenar 20 litros (65 litros/min).
- Cerre la “ventana de l pulser” (los motores van a parar).
- Regrese la pistola en el receptáculo.
- Verificar haciendo un despacho de 20 litros (65 litros/min).
- Reprograme F18 al su valor normal (50%).
- Verificar haciendo un despacho de 20 litros (130 litros/min)
- Hacer tambien un despacho de 5 litros (6-8 litros/min)

Válvula de Retención y de Alivio de Presión

Hay dos válvulas de retención y alivio de presión (C&PR) ubicadas en el tope del módulo de medidor inteligente debajo de las cubiertas removibles, como se ve en la figura abajo. La ubicación al tope de la válvula check permite su reemplazo sin drenar el cuerpo del medidor. Una vez que se completa un despacho y la válvula solenoide proporcional es cerrada, la presión del producto entre la válvula check y la pistola será mantenida al nivel de la presión del último abastecimiento. Si la presión sube porque la temperatura sube en la manguera o un coche pisa en la manguera, la función de alivio de la válvula C&PR aliviará la presión subida. La válvula de alivio está seteada para aliviar presiones entre 30 a 50 libras por pulgada cuadrada.

Reemplazo del Pulsador (Pulsador Inteligente)

1. Quite la fuente del equipo y Desconecte el cable del pulsador.

2. Corte y retire los sellos de ambas puertas de calibración del pulsador.

3. Remueva el pulsador sacando los (2) tornillos que aseguran el pulsador al domo del medidor.

4. Instale el nuevo pulsador y asegúrelo con los tornillos extraídos anteriormente. No reponga los sellos en este momento.

5. Reconecte el cable al pulsador.

6. Abras las puertas de calibración.

7. Enciende el equipo y espere un minuto.

8. Siga las instrucciones de calibración del medidor inteligente.

9. Cerre las puertas de calibración.

10. Reponga los sellos cuando estuvir concluida la calibración.

2.6 Preguntas y Respuestas

- **¿Por qué cambiar el diseño del mejor medidor que hay en la industria, el cual no ha sido modificado durante los últimos 40 años?**

  Siempre es difícil ir contra la costumbre del respeto a la antigüedad “si no está roto, no lo repares”. Nuestro medidor de dos pistones ha sido reconocido ampliamente como uno de los más exactos medidores del mercado. Sin embargo, para seguir siendo de los primeros, es imperativo cambiar la tradición y buscar nuevas formas de mejorar el éxito pasado. El diseño del nuevo medidor wayne es un ejemplo clásico de esta filosofía. Mientras que tenemos en proceso el reempaquetado de componentes, nuestro medidor aún se basa en el mismo diseño de desplazamiento positivo que se ha portado tan bien. El módulo medidor inteligente también proporciona una plataforma estándar desde la cual serán fabricados todas los surtidores y dispensadores Wayne, un elemento integral orientado a seguir siendo de los mejores proveedores de equipos com excelencia de calidad.

- **¿Es tan exacto el medidor inteligente como el diseño 2PM?**

  El medidor inteligente ha sido desarrollado como un reempaquetado del medidor 2PM. De ese modo, se asegura el mismo comportamiento confiable y exacto esperado de un medidor wayne. Hay mejoras que han hecho al medidor inteligente todavía más exacto. La eliminación de sellos exteriores, la reducción de sellos interiores y la integración del asiento de válvula dentro del cuerpo del medidor inteligente reducen las vías potenciales de perdidas del producto. La capacidad del volumen interno del medidor inteligente ha sido incrementada en 5% lo que resulta en un mejor desempeño en mayores velocidades de flujo.

  Además de eso, el número de pulsos que salen hacia la computadora por cada galón despachado se ha incrementado en 40% comparado con el diseño 2PM. Esta resolución incrementada significa que el sistema de medidores más exacto del mercado se ha hecho aún más preciso.

- **¿Cómo afecta este nuevo diseño a la velocidad del flujo?**

  Los ingenieros de Wayne han diseñado el módulo medidor inteligente para una mínima pérdida de presión y han mejorado el flujo através del módulo. El resultado es la más eficiente trayectoria del fluido que siempre se ha visto en un dispensador Wayne y mayores velocidades de flujo para acelerar el proceso de despacho del combustible.

  También, el cuerpo del filtro de malla strainer / filtro está diseñado para aceptar filtros de combustible estándar o filtros de alto flujo (25 galones por minuto) usando un simple anillo adaptador que puede ser instalado en la fábrica o en el campo.

- **¿Cómo trabaja la calibración electrónica?**

  Una nueva característica del medidor inteligente es la calibración electrónica. La calibración electrónica es realizada vía el pulsador inteligente. El pulsador inteligente es puesto en el modo calibración abriendo una de las puertas de calibración. Una vez en el modo calibración, se llena una medida de prueba de 5 galones o de 20 litros. Exactamente a los 5 galones o a los 20 litros se cierra la puerta de calibración. El pulsador inteligente entonces tiene la información para calcular un factor de calibración. La lógica de calibración cuenta los pulsos de llegada y los compara con un factor de calibración almacenado y ajusta la cuenta por substracción de los pulsos que están siendo enviados a la computadora del surtidor durante un despacho del combustible.

- **¿Es posible sellar el medidor inteligente?**

  Sí, es necesario sellar cada puerta de calibración en el pulsador inteligente tal como se hacía en la perilla de calibración del medidor 2PM. Un sello pasa a través de una abertura de la puerta y através de una abertura del medidor, el cual entonces es sellado por un tecnico autorizado. Si se deja la puerta de calibración en posición abierta, el dispensador se parará justo después de la prueba normal de llenado.

- **¿Qué hay acerca del derrame de combustible durante un servicio?**

  Muchos aspectos fueron considerados para mejorar los medios de capturar el combustible durante el mantenimiento cuando estábamos diseñando el módulo del medidor inteligente. La orientación vertical del filtro permite el contenimiento total durante los cambios de filtro. También, cada componente del conjunto está en una configuración vertical y al removerlo permite el mismo contenimiento.

  Buenos ejemplos de cómo es la reposición de componentes claves en el módulo medidor inteligente que ha mejorado el contenimiento del combustible durante el servicio son; la válvula check y de alivio de presión y el cuerpo del filtro (strainer).

  En el medidor 2PM, la válvula check y de alivio de presión está alojada en la entrada del medidor. Para removerla, el medidor debe ser extraído y algo del producto se derrama. En el módulo del medidor inteligente la válvula check y de alivio de presión descansa en el tope del módulo y está accesible con sólo sacar dos tornillos y una pequeña tapa. Sacar e inspeccionar este componente ahora puede hacerse sin perder una gota de combustible.

  En el módulo medidor inteligente, el strainer ha sido reorientado en una posición vertical y queda accesible con sólo sacar el filtro y sin necesidad de tornillos ni herramientas.

La adición de tapones en cada molde permite la aplicación futura potencial de caños de servicio que podrían ser usados para drenar el producto del módulo del medidor inteligente entero antes de algún desmontaje.

- **¿Con el nuevo medidor y el pulsador diseñados en una configuración de dos en uno, si un lado falla, tendría que remplazarse el módulo entero?**

  Sí, sin embargo, el medidor 2PM tiene un excelente récord de desempeño de campo y el diseño del medidor inteligente está basado en la misma tecnología comprobada. La confiabilidad del pulsador inteligente se espera que iguale o exceda la confiabilidad de la versión del disco ranurado.

  Similar resultado se alcanzó hace unos años cuando Wayne combinó dos computadoras en un conjunto. El récord de la computadora duplex SC-86 habla por sí mismo. En esencia, nosotros suministramos ciertos componentes en pares en un 95% de todos los casos y solo se hace por la eficiencia del producto y del proceso para manufacturarlos de esa manera.

- **¿Sin ninguna parte móvil visible, qué hace un técnico de servicio ante una falla en el sistema hidráulico?**

  Una falla del módulo medidor inteligente claramente requiere un cambio de la solución tradicional de usar indicios visuales tales como el giro de un engranaje para asistir en la determinación de la función hidráulica. Utilizando uno Stud Finder, el técnico puede mirar “dentro” del medidor. Esta herramienta lee los polos magnéticos del disco de rotación cuando se mantiene cerca al domo del medidor inteligente proporcionando evidencias de la dirección rotacional y la velocidad relativa para uso en el diagnóstico del sistema. Debe notarse que existe amplia información de diagnóstico en los códigos de fallas en la computadora del surtidor y debe ser el primer item chequeado antes de hacer cualquier evaluación.

- **¿Las escamas metálicas o los materiales ferrosos suspendidos en el combustible degradarán el desempeño del disco magnético y del pulsador inteligente?**

  Las partículas metálicas son inevitables en algunos sistemas de despacho de combustible sin importar su origen. Los discos magnéticos usados en el medidor inteligente están ávidos de atraer parte o todo de partículas conforme avanzan a través del sistema. No sólo esto no afectará su desempeño sino que lo mejorará. La resistencia del campo del magneto aumentará incrementalmente bajo condiciones y mejorará la sensibilidad del pulsador inteligente.

- **¿Con la eliminación de la placa de fondo del medidor, dónde ocurre el alivio de la presión hidráulica?**

  El mecanismo de alivio de presión en el módulo del medidor inteligente ha sido diseñado dentro de las tapas para el conjunto de la válvula check ubicado en el tope del medidor.

- **¿Qué hay acerca del medidor inteligente y los diagnósticos remotos?**

  Puesto que no está integrado dentro del paquete de hoy, Wayne ha diseñado el módulo medidor inteligente para diagnósticos remotos para ser un elemento de diseño del mañana. Cada molde tiene tapones ubicados en puntos claves en las rutas hidráulicas para el eventual propósito de alojar o montar sensores dinámicos que podrían proporcionar datos en tiempo real sobre velocidades de flujo, presiones de línea, presiones diferenciales, etc. Un pulsador inteligente situado en cada medidor da la capacidad para almacenar y comunicar estos parámetros claves a un sistema de control para una capacidad de diagnóstico remoto valiosa.

- **¿Las válvulas de control de flujo están afectadas por este diseño?**

  Sí. El nuevo módulo del medidor inteligente acaba con el diseño de la válvula de diafragma de dos etapas de Wayne. En su lugar está una nueva tecnología de válvulas de control de flujo conocida como valvula proporcional.

- **¿Cómo afecta el módulo medidor inteligente al sistema de recuperación de vapor del dispensador?**

  Funcionalmente no existe diferencias entre los usados con los nuevos modelos vista del medidor inteligente. El principio de operación permanece el mismo con modificaciones para permitir su adaptación a una resolución de pulso más alta.

- **¿Cómo queda una bomba de un solo lado de un dispensador configurado en este diseño?**

  El módulo del medidor inteligente es construido y montado con los componentes para un solo punto de despacho; el lado desocupado se deja vacío.

- **¿Están las mismas opciones disponibles con el módulo medidor inteligente?**

  Los totalizadores mecánicos no están más disponibles puesto que el diseño del medidor inteligente descarta las engrenajes exteriores. El totalizador electromecánico, que se ha desempeñado bien desde su lanzamiento con la serie mejorada vista, es el accesorio de totales secundarios estándar. Recuerde que la computadora del surtidor sigue como la principal fuente de totales de volumen.

2.7 Componentes del Imeter - Características y Beneficios

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS
Módulo Medidor Inteligente	Ruta de flujo directo simplificada	• Mayores velocidades de flujo • Eliminación de tuberías • Potencial de perdida reducido
Módulo Medidor Inteligente	Menos partes	• Alta confiabilidad • Menos repuestos en stock
Módulo Medidor Inteligente	Dos medidores en un molde	• Incremento de espacio en gabinete
Módulo Medidor Inteligente	Diseño Global	• Plataforma universal del dispensador común • Menos entrenamiento requerido Menos repuestos en stock
Módulo Medidor Inteligente	Consistencia de diseño a travez de todos los modelos	• Menos entrenamiento requerido • Menos repuestos en stock • Fácil conversión de dispensador a mezclador • Menos variaciones en el equipo actualizado
Módulo Medidor Inteligente	Calidad	• Calidad consistente • Fácil de fabricar ⇒ fácil de mantener
Medidor Inteligente	Provisión para herramientas de prueba o drenes	• Diagnósticos remotos • Contenimiento del producto
Medidor Inteligente	No hay sellos dinámicos exteriores (reténes)	• Perdida potencial reducido
Medidor Inteligente	Incremento del 40% en el número de pulsos enviados a la computadora volumen interno incrementado fácil acceso a la válvula check y de alivio de presión	• Medidor inteligente más preciso y exacto • Mejor desempeño en mayores velocidades de flujo • Mínimo derrame del combustible durante el servicio o la inspección
Pulsador Inteligente	Tecnología del efecto hall	• No hay puntos de desgaste Tecnología comprobada (usada en la mayoría de sistemas de freno anti – bloqueo)
Pulsador Inteligente	Inteligencia incorporada y almacenamiento de datos	• Calibración en un paso con ahorro de tiempo • Factor de error humano minimizado • Valiosa información accesible mediante computadora personal en forma remota para: • Exactitud histórica del medidor • Seguimiento del factor de calibración • Datos del desempeño hidráulico
Strainer / Filtro	Strainer / Filtro orientado verticalmente	• Fácil acceso, sin requerirse una herramienta especial • Captura del combustible durante el cambio de filtro • Adaptable para filtros de flujo mayores

3. Válvula Solenoide Proporcional Global

La válvula solenoide proporcional global regula el flujo en el dispensador, mediante la modulación de la amplitud del pulso, en las frecuencias de 60 a 300 HZ, y, ciclos de trabajo de 0 a 100%.

Su bobina opera a un voltaje de 24VDC ± 10%.

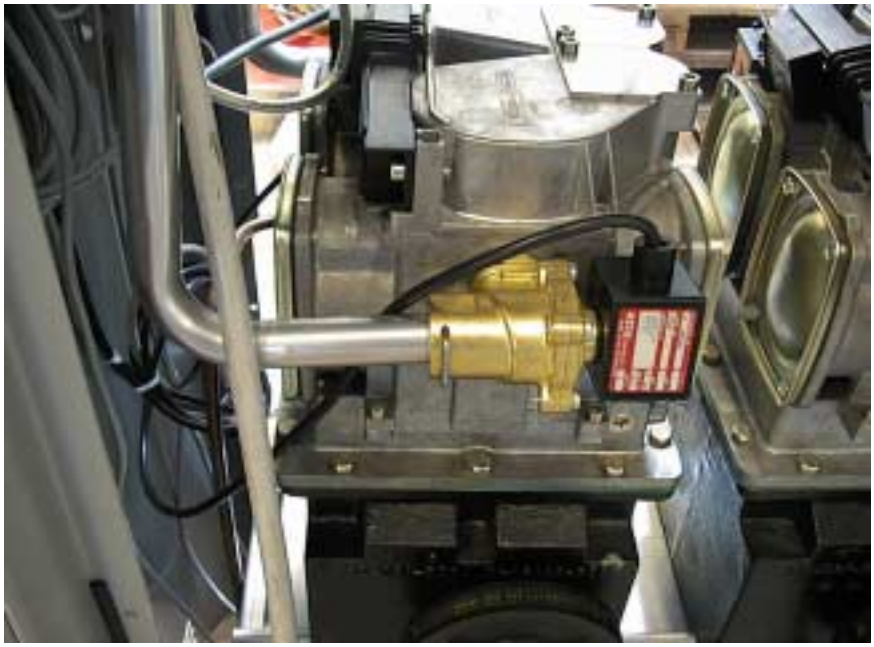
La válvula está montada directamente en la salida del medidor inteligente.

Hay dos versiones de la válvula:

- Válvula IEC: Tiene una bobina encapsulada aprobada por cenelec, con un cable múltiple de tres alambres.
- Válvula UL: Tiene una bobina a prueba de explosión aprobada por UL, con tubo roscado y tres alambres sencillos.

Hay dos proveedores aprobados para las válvulas:

- ASCO: Construcción tipo pistón
- SKINNER: Construcción tipo diafragma



4. Conexiones “Doble Bump” (Golpe Doble)

La conexión doble bump se usa en la válvula solenoide y en los tubos de salida y en los moldes.

Usa un anillo “O” estándar para sellar y está asegurada por un clip.

Forma un conjunto a prueba de pérdida, sin roscas, sin compuestos para sellar y no requiere ajuste por torque.

5. Electronica del iGEM (Modulo Electronico Global)

5.1 Panorama

- Es la nueva generación de componentes electronicos para “equipos Wayne”.
- Micro controlador de 16 bitios de alto rendimiento.
- Sistema operativo multitarea (CMX).
- Memoria del programa tipo flash EPROM – reprogramable.
- Requiere el uso del medidor inteligente (iMETER).
- Válvula solenoide proporcional para todos los modelos.
- Identificadores de hardware – E2PROM de 16 bytes almacenan revisiones y parámetros utilizados para configuración y diagnósticos.
- Control remoto reemplaza a los interruptores de función.
- iGEM tiene aproximadamente 150 parámetros que pueden ser seteados.
- iGEM utiliza plantilla (template) a bordo, este template es cargado durante la fabricación.
- Los cambios de software se hacen bajando el nuevo software desde una computadora personal (lap top).
- iGEM tiene más de 50 códigos de errores. Los últimos 50 para cada lado son guardados en la memoria.

5.2 Componentes del GEM

5.2.1 Fuente de Poder

- Fuente de poder de 50W
- Voltaje de entrada: 100 – 240VAC ± 15% corriente alterna (85 a 265VAC).
- Voltaje de salida: 24VDC ± 10% (21,6 a 26,4VDC) Rango adj.: -5 A 10%.
- Frecuencia: 50 – 60 HZ ± 3 HZ (47 a 63 HZ).
- Tiempo de Retención: 20 milisegundos mínimo.
- Protección de sobrevoltaje y sobrecorriente.
- Protección de corto circuitos.
- Suministrador: OMRON

5.2.2 Tarjeta Computadora iGEM

5.2.2.1 Computadora iGEM - 3/G2000

5.2.2.2 Computadora iGEM - 3/G3000 y 3/G4000

- Tecnología de montaje de superficie usando SMD multicapa (SMD = Surface Mounting Device)
- Microcontrolador Siemens C167CR
- Sistema Operativo CMX
- Memoria flash de 512 KB (expandible a 1 MB)
- Memoria RAM con batería de 128 KB
- Entrada de fuerza 24 VDC
- Fuentes internas de 15 VCC, 8 VCC, 5 VCC y 5 VCC aislado para comunicación
- Bateria de 3V/255 mAh
- LEDs indicadores de diagnóstico
- Circuito vigilador de errores (watch dog timer)
- Detección de fallas de fuerza (19VCC)
- 2 canales en serie síncronos (bus de bit) para leer y escribir
- Comunicaciones con display y preset
- Comunicación en serie para hasta 4 pulsadores (WIP)
- Interfaces de loop de corriente y RS-485 al sistema de control
- Hasta 8 entradas de interruptor de pistola
- Hasta 8 salidas EMT (totalizadores elecromecánicos)
- Hasta 4 control de motor de bombas con chequeo de carga (sensor de corriente)
- Hasta 10 controladores de válvulas solenoides con protección de fusible
- 3 versiones disponibles (Estados Unidos, Europa y “3/G2200”)
- Identificación de Hardware

5.2.3 Barrera Intrínseca de Seguridad – IEC

- Protege sólo los señales del pulsador
- Un fusible individual protege las barreras de diodo, para fornecimento de alimentación para los pulsadores
- Una tarjeta ISB para 2 pulsadores

5.2.4 Barrera Intrínseca de Seguridad - UL

- Incluye un resistor que protege las barreras de diodo derivadas para cada interruptor de pistola.
- Una tarjeta ISB hasta para 8 interruptores de pistola.
- (ISB = Intrinsic Safe Barrier)

5.2.5 WIP – Pulsador Inteligente Wayne

- Una versión para todos los modelos de bomba
- Microcontroladores C515 siemens
- EPROM de 128 KB
- Entrada de cuadratura para hasta 4 ruedas
- Monitoreo de todas las ruedas continuamente
- LED's de diagnóstico
- Límite de flujo máximo: 135 litros/minuto (un solo lado) o 110 litros/minuto (simultáneamente)
- Guarda toda la información de calibración
- Comunicación serial de alta velocidad a la computadora iGEM
- Hardware ID

5.2.6 Tarjeta Display (Pantalla)

3/G2200

3/G3000 e 3/G4000

- versiones – 3 o 4 productos
- Monto y volumen con 6 dígitos (1 pulgada)
- Precio unitario con 4 dígitos (1/2 pulgada)
- Receptor infra rojo para control remoto
- Capacitor para mostrar volumen y valor al contado, por más de 15 minutos sin energia
- Interfaz para el teclado de preset
- Interfaz para interruptores de selección de producto y barra de arranque (PTS)
- Conector pito (beeper)
- 5 LEDs indicadores salida de función (drivers)
- Hardware ID

5.2.7 Teclado de Preset (Predeterminador)

- Dos modelos
- Teclado de membrana de 5 o 12 dígitos
- Preset de volumen y monto

5.2.8 Totalizador Electromecánico

- Operación a 24VDC
- Menos sensible a ruido de línea de corriente alterna que un relay de estado sólido
- Protección de contacto
- La configuración estándar es uno por producto, pero opcionalmente se puede ordenar como uno por manguera

5.2.9 Control Remoto

- 16 teclas
- Semi-personalizado. Estuche estándar y componentes estándar
- Usa codificación “standard” NEC invertida

5.3 Programación

5.3.1 Panorama del Modo Servício

Descripción General

Usted necesitará tener acceso al modo servicio para programar funciones y/o consultas estadísticas. Esta sección explica las dos formas en que usted puede entrar al modo servicio así como las tareas que se pueden realizar mientras esté en el modo servicio. Los datos de la función y de la estadística aparecen en las las pantallas del monto, del volumen y del precio unitario.

Acceso al Modo Servicio

El acceso al modo servicio es através de una de las siguientes interfaces:

- Programa Terminal de Servicio (usando laptop)
- Interfaz Infrarojo.

Conecte el cable RS232 al conector RS232 J5 localizado en la placa de la computadora.
Inicie el STP para colocar al surtidor en el modo de “mantenimiento”.

Ejecución de Tareas através del Modo Servicio

Ejecute las siguientes operaciones GEM (Módulo Electrónico Global) através del modo servicio:

- Configuración y visión de funciones y estadísticas.
- Diagnóstico.
- Carga remota de template (plantillas) y código de programa (software).

Programacion con un Lap Top

Use una computadora portátil (laptop) para el acceso a las funciones, estadísticas y diagnósticos del dispensador. Esta interfaz puede también ser usada para bajar template y códigos. La comunicación es através del vínculo RS-232. Una vez que usted ejecuta la programación através de la pantalla del surtidor, una descripción de las diferentes funciones y estadísticas aparece en la pantalla del laptop.

Control Remoto

La interface infrarojo es similar a un control remoto de televisión. Tiene 16 botones.

Use el control remoto para el acceso a las funciones y diagnóstico del dispensador. Esta interfaz usa solamente la pantalla del surtidor para retroalimentar al usuario. No hay pantalla adicional.

5.3.2 Programación GEM

Introducción

Esta sección explica cómo se entra al modo servicio y qué funciones están disponibles para programación GEM.

Control Remoto

El control remoto se comunica con el GEM vía un vínculo infrarojo. Para el acceso al modo servicio presione una de las siguientes teclas:
Enter - Ingrese la seña (password) en uso del tecnico de servicio

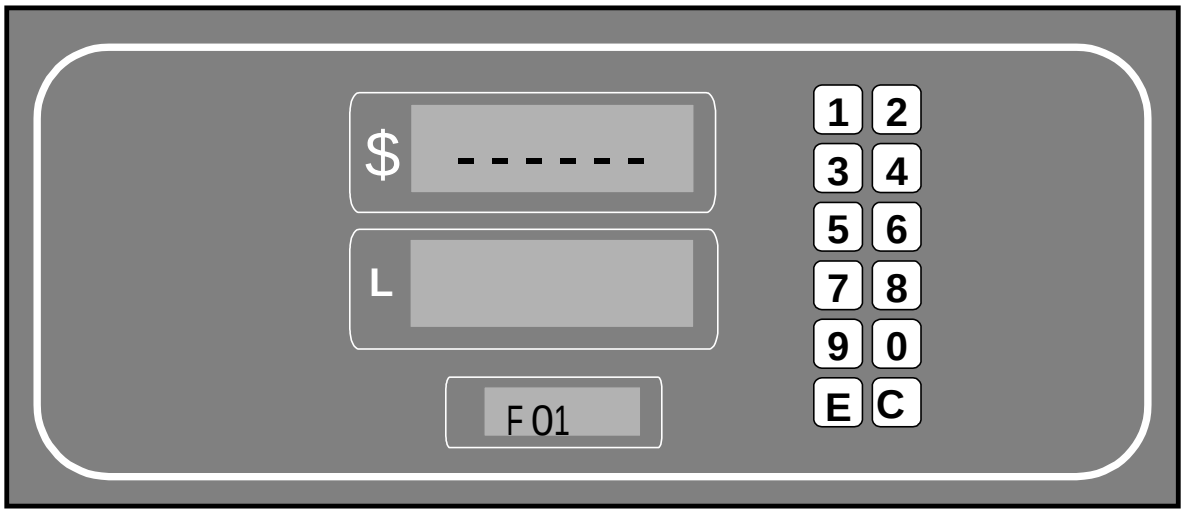
1. **Gerente -** Ingrese la seña en uso del administrador de la estación
2. Ingrese la seña del operador

Clear - Ingrese la seña de pesos y medidas en uso.

El modo servicio pregunta por una seña dos veces antes de permitir el acceso a las funciones y estadísticas del modo servicio. Un plazo de 10 segundos está incorporado en el código de entrada de seña. Cuando la palabra PASS 1 aparece en la pantalla de ventas, hay 19 segundos para empezar a ingresar la seña. El reloj se reinicia después de presionar una tecla. Cuando se termina de ingresar la seña y se presiona ENTER, aparece PASS 2 en la pantalla de ventas, esperando que se ingrese la seña de nuevo.

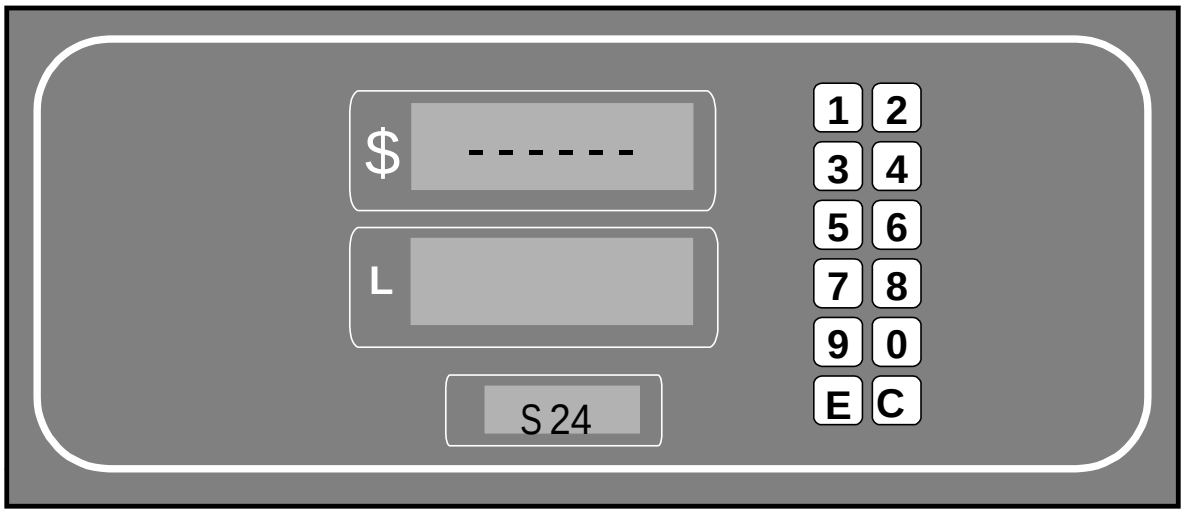
Función

Cuando se entra al modo servicio, la pantalla del precio unitario muestra “F- -”, la pantalla del monto muestra el número de versión del software y la pantalla del volumen muestra la fecha de la versión del software. Este es el inicio del modo de programación de función. Para editar o ver funciones específicas, ingrese cualquier número de función usando las teclas numéricas y presione ENTER. El correspondiente número aparece en la ventana de la pantalla del monto.



Estadística

Para entrar al modo visión de estadísticas presione flecha arriba o flecha abajo cuando el precio unitario está desplegando “F- -”, cuando se entra al modo visión de estadísticas, la pantalla del precio unitario muestra “S- -”. La pantalla del monto muestra la transacción en curso que cuenta para el lado B. Para ver estadísticas específicas ingrese cualquier número de estadística usando las teclas numéricas y presione enter. El número correspondiente se ve en la pantalla del monto.



Hay dos maneras para salir del modo servicio:

- Salida e grabación de cambios
- Salida rápida

Salida e Grabación de Cambios

Use la Función 00 para salir del modo servicio y salvar los cambios. Cuando usted está en la función, ingrese 3 para la subfunción, luego presione ENTER dos veces. Vea F00–Exit Function para más información sobre la función salir. Si usted entró al modo servicio usando el control remoto, el modo servicio se vuelve inactivo. Si usted entró al modo servicio usando el programa terminal de servicio, el modo de servicio se vuelve trabado, pero aun estará activo hasta que usted desactive el interruptor del modo servicio al remover el cable de la interfaz o finalice el Programa Terminal de Servicio.

Salida Rápida

Si se usa una salida rápida, se perderán los cambios que se han hecho. Para ejecutar una salida rápida, haga lo siguiente:

- Si se ha usado el Programa Terminal de Servicio para ingresar al modo servicio, desactive el interruptor de entrada del modo servicio removiendo el cable de la interfaz RS232 o finalice el Programa Terminal de Servicio.
- Si se ha usado el control remoto, presione la tecla CLEAR hasta que la pantalla del precio unitario muestre “F- -” o “S- -”. Luego, presione ENTER tres veces. Esto da lugar a que las tareas del modo servicio finalicen inmediatamente.

Nivel de Entrada a Función o a Estadística

Usted debe hacer el acceso a los datos de toda función y estadística a través de subniveles antes de poder ver o escribir dato alguno. La pantalla inicial muestra guiones en la pantalla del monto, la pantalla del volumen está en blanco, y, la pantalla del precio unitario muestra el número de función o de estadística. El número de función o de estadística está precedido por una F o una S. Para esta pantalla funcionalmente se definen como sigue:

Clear - Retorna el control a la pantalla inicial.
Enter - Abre el primer subnivel al cual usted tiene acceso.
Up - Avanza a la siguiente función (F) o estadística (S).
Down - Retorna la previa función (F) o estadística (S).
- Ignorada.
Next - Avanza a la siguiente función o estadística.
Number (1-9) - Va a la función o estadística del número ingresado. Si el número está fuera del rango de funciones o estadísticas disponibles, se usa la función o estadística máxima.

Cuando usted empieza a ingresar números, las teclas no numéricas tienen la siguiente funcionalidad:

Clear - Retroceso si hay una entrada numérica, de otro modo retorna el control a la pantalla inicial.
Enter - Acepta cualquier entrada numérica ya ingresada, de otro modo abre el primer subnivel al cual usted tiene acceso.
Up - Ignorada cuando una entrada numérica ha sido ingresada, de otro modo avanza a la siguiente función o estadística.
Down - Ignorada cuando una entrada numérica ha sido ingresada, de otro modo retorna a la previa función o estadística.
- Ignorada
Next - Ignorada cuando una entrada numérica ha sido ingresada de otro modo avanza a la siguiente función o estadística.

Si usted presiona la tecla clear antes de ingresar datos numéricos, el sistema no aceptará datos numéricos, porque ha retornado a la pantalla inicial.

Subnivel de Función o Estadistica

Cuando usted entra al subnivel, la pantalla del precio unitario muestra el número de función o estadística en los dos dígitos más a la izquierda y el número de subnivel en los dos dígitos más a la derecha separados por un punto decimal. La F o S no aparece más. La siguiente lista muestra la función que rige en este nivel. No toda función está disponible, dependiendo del usuario que tiene el acceso.

Clear - Retorna el control a la pantalla del nivel de función estadística.
Enter - Retorna el control a la pantalla del nivel de función estadística.
Up - Incrementa el valor del parámetro desplegado; los valores dan la vuelta cuando se alcanza el valor máximo.
Down - Disminuye el valor del parámetro desplegado; los valores dan la vuelta cuando se alcanza el valor máximo.
 # - Limpia la pantalla del monto y le permite ingresar un nuevo valor para el parámetro dado. se ignoran los valores fuera de rango.
Next - Avanza a la siguiente sub-función o sub-estadística dentro de la función o estadística en curso.

Si usted ingresa datos numéricos sin primero presionar la tecla #, el sistema va a la sub-función o sub-estadística del número correspondiente que usted ingresó. Si el número está fuera del rango de las sub-funciones o sub-estadísticas disponibles, se usa la sub-función o sub-estadística máxima.

Cuando usted empieza a ingresar números (precedidos o no por la tecla #), las teclas no numéricas tienen la siguiente funcionalidad:

Clear - Retroceso si hay una entrada numérica, de otro modo retorna el control a la pantalla inicial.

Enter - Acepta cualquier entrada numérica ya ingresada.
Up - Ignorada cuando se ha ingresado una entrada numérica, de otro modo retorna el control al subnivel de entrada.
Down - Ignorada cuando se ha ingresado una entrada numérica, de otro modo retorna el control al subnivel de entrada.
 # - Ignorada cuando se ha ingresado una entrada numérica, de otro modo retorna el control al subnivel de entrada.

Next - Ignorada cuando se ha ingresado una entrada numérica, de otro modo retorna el control al subnivel de entrada.

5.3.2.1 Lista de Funciones

El template (plantilla) controla el acceso a las funciones y sub-funciones.
El template contiene una tabla de nivel de acceso que determina a qué funciones tiene acceso cada usuario. Los niveles de acceso son como sigue:

- Leer y grabar.
- Sólo leer.
- Sin acceso.

F00 – Función Salida
Use esta función para seleccionar una de las tres salidas del modo mantenimiento.
Los números de sub-función están en el formato '.0X' donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:
.00 Opción salir, de 1 a 3
1 = No sale de programación y no graba cambios.
2 = Sale de programación, pero no graba cambios.
3 = Sale de programación y graba cambios.

F01 – Modos de Operación
Los números de sub-función están en el formato '.0X', donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:
.00 Modo de operación, de 1 a 4
1 = Modo en serie, dispensador controlado por una consola.
2 = Modo independiente, dispensador no supervisado por una consola (stand alone).
3 = Modo P&M en serie, igual al #1 pero el formato de punto decimal de volumen forzado a .XXX unidades de volumen.
4 = Modo P&M solo, igual al #2 pero el formato de punto decimal de volumen forzado a .XXX unidades.
(P&M = Pesos y Medidas)

F02 – Configuración del Reloj (Fecha y Hora)
Los números de sub-función están en el formato '.0X' donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:
.00 Hora en el formato HH.MM
.01 Fecha en el formato MM.DD
.02 Año en el formato YY.YY
El sistema no actualiza automáticamente para los horarios de verano.

F03 – Precios Unitarios – Lado A
Estas funciones no son parte de los datos de template.
Los números de sub-función están en el formato:
.0N Poner precios a crédito
.1N Poner precios al contado
N Número lógico de pistola 1–8

F04 – Precios Unitarios – Lado B
Estas funciones no son parte de los datos de template.
Los números de sub-función están en el formato:

.0N Poner precios a crédito
.1N Poner precios al contado
N Número lógico de pistola 1–8

F05 – Punto de Abastecimiento – Lado A
.00 Número de posición de carga, de 0 a 98, donde 0 = no esta asignado

F06 – Punto de Abastecimiento – Lado B
.00 Número de posición de carga, de 0 a 98, donde 0 = no esta asignado

F07 – Configuracion del Dispensador
Los números de sub-función están en el formato '.0X' donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:

.00 Máximo número lógico de pistolas para cada lado, 1–8
.01 Geometría del dispensador, 1 = un solo lado, 2 = doble lado
.02 Máximo error de mezcla permitido, 1–5 (unidades de %)
.03 Primer juego de chequeo para mezclado si son litros, 2–200 (unid. de 1/10 litro)
.04 Primer juego de chequeo para mezclado si son galones, 5–50 (unid. de 1/10 galón)
.05 Orientación de pistola de producto variable.

Nota: Por cada pistola física que tiene más de 1 pistola lógica asignada para ella (producto variable). Esta función permite al usuario poner la orientación de las pantallas del precio unitario y interruptores de seleción. Por ejemplo, la pantalla de precio unitario1 y el interruptor 1 están orientados de izquierda a derecha en el lado A y de izquierda a derecha en el lado B.

1 = Lado A izquierda a derecha y lado B izquierda a derecha
2 = Lado A izquierda a derecha y lado B derecha a izquierda
3 = Lado A derecha a izquierda y lado B izquierda a derecha
4 = Lado A derecha a izquierda y lado B derecha a izquierda

.06 Tipo del Pulsador Inteligente Wayne (WIP)
1 = Tarjeta mux WIP (no se utiliza)
2 = WIP fase 2

.07 Configuración de botón de parada
1 = Para la carga en ambos lados
2 = Para la carga en un lado

.08 Asignación del Botón de Parada

0 = El Botón de Parada se desactiva en el teclado de membrana com display inválido (preset) (pero la entrada original para el botón de parada continúa en el conector J4 com display)

1 a 24 = El número del botón en el teclado de membrana com display activado

F08 – Configuración del Tipo de Surtidor – Lado A - Parte #1

Los números de sub-función están en el formato '.XN' donde X = los parámetros de configuración seleccionados y N = el número lógico de pistola 1–8 como sigue:

.0N Asignación de número físico de pistola, 0–8 , 0 = ninguno
.1N Asignación de tipo de producto, 1 = no mezcla, 2 = mezcla
.2N Asignación en pantalla de precio unitario, 0–8 , 0 = ninguno
.3N Asignación de número de medidor principal, 0–8 , 0 = ninguno
.4N Asignación de número de medidor secundario, 0–8 , 0 = ninguno
.5N Asignación de número de válvula principal, 0–8 , 0 = ninguno
.6N Tipo de válvula principal, 1–3
1 = On/Off
2 = Dos etapas (rápido/lento)
3 = Proporcional
.7N Asignación de número de válvula secundaria, 0–8 , 0 = sin asignación
.8N Tipo de válvula secundaria, 1–3
.9N Asignación de número de tercera válvula, 0–8 , 0 = sin asignación

F09 – Configuración del Tipo de Surtidor – Lado B - Parte #1

Los números de sub-función están en el formato '.XN' donde X = los parámetros de configuración seleccionados y N = el número lógico de pistola 1–8 como sigue:

.0N Asignación de número físico de pistola, 0–8 , 0 = ninguno
.1N Asignación de tipo de producto, 1 = no mezcla, 2 = mezcla
.2N Asignación en pantalla de precio unitario, 0–8 , 0 = ninguno
.3N Asignación de número de medidor principal, 0–8 , 0 = ninguno
.4N Asignación de número de medidor secundario, 0–8 , 0 = ninguno
.5N Asignación de número de válvula principal, 0–8 , 0 = ninguno
.6N Tipo de válvula principal, 1–3
1 = On/Off
2 = Dos etapas (Rápido/lento)
3 = Proporcional
.7N Asignación de número de válvula secundaria, 0–8 , 0 = ninguno
.8N Tipo de válvula secundaria, 1–3
.9N Asignación de número de tercera válvula, 0–8 , 0 = ninguno

F10 – Configuración del Tipo de Surtidor – Lado A - Parte #2

Los números de sub-función están en el formato: '.XN' donde X = los parámetros de configuración seleccionados y N = El número lógico de pistola 1–8.
.0N Asignación de número de octano, 00-99, 00 = ninguno.
.1N Asignación del número del botón de selección de producto, 0-8, 0 = ninguno.
.2N Asignación del número de barra de arranque, 0-8, 0 = ninguno.

.3N Habilitación del sistema de recuperación de vapor, 1 = sí, 2 = no.
.4N Sonido de bocina en una serie de 6 beepers en la pistola física levantada,
      1 = sí, 2 = no.
.5N Interruptor para indicar el flujo Alto/Bajo (80/401/min.)
      0 = Desactivado   1 a 24 = Botón de indicación usado de 1 a 24

F11 – Configuración del Tipo de Surtidor – Lado B - Parte #2
Los números de sub-función están en el formato: '.XN' donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:

N = El número lógico de pistola 1–8.

.0N Asignación de número de octano, 00-99, 00 = ninguno.
.1N Asignación del número del botón de selección de producto, 0-8, 0 = ninguno.
.2N Asignación de número de barra de arranque, 0-8, 0 = ninguno.
.3N Habilitación del sistema de recuperación de vapor, 1 = sí, 2 = no.
.4N Sonido de bocina en una serie de 6 pitos en la pistola física levantada, 1=sí 2=no.
.5N Interruptor para indicar el flujo Alto/Bajo (80/401/min.)
      0 = Desactivado   1 a 24 = Botón de indicación usado de 1 a 24

F12 – Asignaciones de Bomba de Succión – Lado A
Los números de sub-función están en el formato '.XN' donde X = los parámetros de configuración seleccionados y N = el número lógico de pistola 1–8.

.0N Asignación de la bomba de succión principal, 0-8, 0 = ninguno
.1N Asignación de la bomba de succión secundaria, 0-8, 0 – ninguno

F13 – Asignaciones de Bomba de Succión – Lado B
Los números de sub-función están en el formato '.XN' donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:

N = El número lógico de pistola 1–8.
.0N Asignación de la bomba de succión principal, 0-8, 0 = ninguno
.1N Asignación de la bomba de succión secundaria, 0-8, 0 = ninguno

F14 – Configuración de la Pantalla del Dispensador - Ambos os Lados
Los números de sub-función están en el formato '.0X' donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:

.00 Número de pantallas de precio unitario por lado, 0-8, 0 = ninguno
.01 Modo de la pantalla después del pago de la venta
      1 = Monto es actual, volumen es actual, precio unitario es actual.
      2 = Monto es ceros, volumen es ceros, precio unitario es actual.
      3 = Monto es ceros, volumen es ceros, precio unitario es blancos.
      4 = Monto y volumen actual, precio unitario en blanco.
.02 Monto despliega dígitos a la derecha del punto decimal, 0-4
.03 Volumen despliega dígitos a la derecha del punto decimal, 0-4

.04 Precio unitario despliega dígitos a la derecha del punto decimal, 0-4
.05 La pantalla de precio unitario destella cuando es seleccionada después de 8 – blancos – 0
1 = No destella
2 = Destella intermitente hasta que el flujo comienze
3 = Destella siempre
.06 Suprime en la pantalla los ceros a la izquierda en modo normal
1 = Sí
2 = No
.07 Totales y totalizadores de monto despliegan dígitos a la derecha del punto decimal, 0-4
.08 Totales y totalizadores de volumen despliegan dígitos a la derecha del punto decimal, 0-4
.09 Indicación del punto decimal en el Visor del Precio Unitario, muestra dígitos a la derecha del punto decimal , de 0 a 4, 5 = desactivado (Alemania = 1)

F15 – Configuración de los Beepers del Dispensador

Los números de sub-función están en el formato '.0X' donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:

.00 Beeper anunciador al presionar cualquier interruptor
1 = Sí
2 = No
.01 Beeper anunciador ao levantar/ selecionar pistola física
1 = Sí
2 = No
.02 Repetir beeper anunciador si la pistola física esta selecionada y la barra de arranque (o selecion de grado) no ha sido presionado
1 = Sí
2 = No
.03 Beeper anunciador suena una vez por cada ochos-blancos-ceros
1 = Sí
2 = No

F16 – Configuración del Pulsador Inteligente (WIP)

Los números de sub-función están en el formato '.0X' donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:

.00 Modo medición
1 = Litros
2 = Galones
3 = Galones Imperiales
.01 Histeresis del pulso reverso del WIP, 1-64
.02 Límite de pulso reverso (después de histéresis) en un WIP "en uso", 1-99
.03 Límite de pulso reverso (después de histéresis) en un WIP sin uso, 1-255

F17 – Configuración de Limites del Dispensador
Los números de sub-función están en el formato '.0X' donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:

.00 Máximo número de errores de pulso en un WIP "en uso" (durante una transacción), 1-99
.01 Máximo número de errores de pulso en un WIP sin uso, 1-99
.02 Máximo número de errores de display/llenado, 0-99. Donde 0 = desabilitado
.03 Parada por tiempo límite con "falta de flujo" o "pérdida de flujo" (0 - 1000 segundos)
.04 Número máximo de eventos consecutivos sin flujo sin error, 0-10, 0 = desabilitado
.05 Número máximo de eventos con pérdida de flujo sin error, 0-10, 0 = desabilitado
.06 Número máximo de llenados incompletos, 0-10, 0 = desabilitado
.07 Cantidad máxima de llenado, 1,6 dígitos
.08 Volumen máximo por llenado, 1,6 dígitos

F18 – Configuración de Proporciones de la Mezcla
Los números de sub-función están en el formato: 'SN' donde S = número del lado (1 = a, 2 = b) y N = número de pistola lógica 1-8

SN. Proporción de mezcla (rango permitido para datos és 0-101, donde 101 = desabilitado)

F19 – Configuración Específica de las Unidades de Volumen
Los números de sub-función están en el formato: '.VX' donde V = selección de unidad de volumen (1 = litros, 2 = galones) y X = los parámetros de configuración definidos como sigue:

.10 Volumen suprimido ao inicio de despacho, 1-9 cl
.11 Máximo volumen para selección de un nuevo producto, 1-9 cl
.12 Suprime sobreflujo del límite del predeterminador, 0-99 cl
.13 Volumen del flujo lento al final de ventas prepagadas/ predeterminadas, 5-399 cl
.14 Límite de pulsos adelante en un WIP parado/ sin uso, 1-99 cl
.20 Volumen suprimido ao inicio del despacho, 1-99 (unidades de 1/1000 galónes)
.21 Máximo volumen para selección de un nuevo producto, 1-99 (unidades de 1/1000 galónes)
.22 Suprime sobreflujo del límite preseteado, 0-99 (unidades de 1/1000 galónes)
.23 Volumen del flujo lento al final de ventas prepagadas/ predeterminadas, 2-999 (unidades de 1/1000 galónes)
.24 Límite de pulsos hacia adelante en un WIP ocioso/sin uso (unidades de 1/1000 galónes)
.25 Segunda supressión del volumen durante el inicio del abastecimiento (Función específica en Alemania)

NOTE: “4 = Loop de corriente americana” es el único protocolo que se acepta actualmente.

F20 – Configuración del Protocolo de Comunicación

Los números de sub-función están en el formato ‘.0X’ donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:

.00 Protocolo
- 0 = Sin comunicación (Off link)
- 1 = RS-485 DART
- 2 = RS485 Standard DART
- 3 = LON
- 4 = Loop de corriente - USA
- 5 = Loop de corriente Ljungman
- 6 = Ferranti

.01 Velocidad de transmission (Baud Rate)
- 1 = 4800
- 2 = 9600
- 3 = 19200
- 4 = 38400

.02 Reservado

.03 Reservado

.04 Reservado

F21 – Configuración Miscelánea

Los números de sub-función están en el formato ‘.0X’ donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:

.00 Configuración del motor de la bomba
- 1 = “ON” al final de prueba de display
- 2 = “ON” al inicio de prueba de display
- 3 = “ON” en selección de producto.

.01 Bloqueo de la configuración del modo de operación (despacho)
- 1 = Acceso restringido
- 2 = Acceso permitido

.02 Indicación de operación independiente disponible (muestra cuatro dígitos a la derecha del punto decimal)
- 1 = Sí 2 = No

.03 En selección de producto displays de precio unitario no seleccionados blanco o guiónes
- 1 = Blanco
- 2 = Guiónes

.04 Cambio de producto permitido después de iniciado el despacho

1 = Cambio de producto permitido después de iniciado el despacho
2 = Cambio de producto no permitido después de iniciado el despacho

.05 Configuración del totalizador electro-mecánico
1 = Cada lado tiene un totalizador electromecánico por medidor
2 = Un totalizador electro-mecánico por medidor compartido por ambos lados

.05 Configuración del totalizador electromecánico y configuración de los totalesv W&M, acesible por Clear en el hoffer doffer,
o a través del botón de parada
o pulsando botones 1 y 3 en el teclado preconfigurado
1 = Un EMT por medidor. EMT 1 en J6 está trazado al medidor 1 y EMT4 en J7 trazado al medidor 8.
2 = Un EMT por WIP (GHM). EMT 1 en J6 está trazado al WIP 1 y EMT4 en J7 esta trazado al WIP 4.
3 = Un EMT por boquilla lógica. EMT 1 en J6 esta trazado a la boquilla lógica 1 del lado A y EMT4 en J7 está vinculado a la boquilla lógica 4 en lado B.
Nota! 4 boquillas lógicas por lado a lo sumo.

.06 Indicación de flujo en el visor del total a pagar durante el abastecimento
0 = Inválido
1 = Muestra volumen principal
2 = Muestra volumen secundario
3 = Muestra volumen principal más volumen secundario

.07 Indicación de error por evento en el display del surtidor

0 = Display pisca y mostra “CLOSED“ para errores de nivel 1 = display
1 = Display pisca solamente para errores del nivel 1
2 = Display pisca, mostra “CLOSED”, y aparece el codigo de error en el visor de “Precio unitario” para errores del nivel 2
3 = Display pisca y mostra el codigo de error en el visor de “Precio unitario” para errores del nivel 2

.08 Totalizador o Indicación del Total en el display

0 = Totalizador por medidor
1 = Totalizador por pistola lógica
2 = Totalizador por medidor
3 = Totalizador por pistola lógica

.09 Acceso al modo “Mantenimiento” atraves del control remoto

0 = Possibbilidad de acceso a todos los niveis
1 = Entrar con botón 1, 2, 3, 9, CLEAR, pero no presione ENTER
2 = Entrar con botón 3, 9, CLEAR, pero no presione ENTER, 1, 2
3 = Entrar con botón 3 y CLEAR, pero no presione ENTER, 1, 2, 9
4 = No entrar sin presionar primero el botón ENTER

F22 – Cálculo del Monto de la Venta
Los números de sub-función están en el formato '.0X' donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:

.00 Denominación de la relación entre display de monto y display de precio unitario

1 = 1/1
2 = 10/1
3 = 100/1
4 = 1/10
5 = 1/100

.01 Incremento de uno en uno o cinco en cinco en el dígito menos significativo de display de monto
1 = Uno en uno
2 = Cinco en cinco

.02 Dígitos del volumen a la derecha del punto decimal usados en el cálculo del monto 0-5, donde 5 = usar punto decimal de volumen como se define en la función 13.5

.03 Configuración del monto predeterminado. Según se incrementa el precio unitario, el sistema alcanza un punto donde ciertos montos preseteados no pueden setearse debido a la resolución del sistema de medición y/o a la resolución configurada del volumen usado para el cálculo del monto de la venta. Programe esta sub-función para dar el resultado deseado cuando esto ocurra.
0 = Calcula el volumen más cercano del monto y del precio unitario y muestra el monto real al final de la venta (estandard sin ajuste)

1 = Calcula el volumen más cercano del monto y del precio unitario pero muestra el monto preseteado al fin de la venta con tal que el máximo volumen de rebasado no se haya alcanzado (ajuste el display)
2 = Calcula una cantidad de volumen que asegurará un monto que es mayor que o igual al monto preseteado y muestra el monto preseteado al final de la venta con tal que el máximo volumen de rebasado no se haya alcanzado (ajuste el volumen)

F23 – Tiempos Misceláneos
Los números de sub-función están en el formato '.0X' donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:

.00 Tiempo de prueba del display (tiempo de prueba total – también conocido como tiempo de retrazo de la válvula de flujo lento), 2-24 (unidades de ½ segundo)
.01 Tiempo mínimo entre despachos, 0-20 (unidades de ½ segundo) donde 0 = desactivado

.02 Parada por desconexión con el sistema de control (segundos), donde 0 = desactivado
.03 Máximo tiempo permitido para despacho, 0-60 (minutos) donde 0 = desactivado
.04 Tiempo entre el cambio de precio unitario y el inicio de la seguiente venta, 0-15 (segundos)

F24 – Configuración del Predeterminador Local

Los números de sub-función están en el formato '.0X' donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:

.00 Modo operación
- 1 = Solo predeterminación de dinero
  Entrada sólo del total de valor
- 2 = Solo predeterminación de volumen
  Entrada sólo del total de volumen
- 3 = Predeterminación por monto, cambio por botón
  Estándar para valores, alternar por botón
- 4 = Predeterminación por volumen, cambio por botón
  Estándar para volumenes, alternar por bóton

.01 Predeterminación requerida antes del inicio de la carga
- 1 = Sí
- 2 = No

.02 Tipo de teclado para prefijación y visor del modo de abastecimiento preconfigurado US.
- 0 = Preconfiguración desactivada, los botones sirven para otras funciones (por eje. Selección de producto en una Bomba de manguera única)
- 1 = Teclado para preconfiguración de 5 teclas y muestra guiones durante el abastecimiento en la interfaz US para preconfiguración
- 2 = Teclado para preconfiguración de 12 teclas y muestra 'FILL' ('ABASTECER') durante abastecimiento en la interfaz US para preconfiguración

.03 Tiempo máximo para entrar una predeterminación, 0-60 (en segundos)

.04 Tecla programable (preset de 5 botones) #1, 0-9
- 0 = Desactivado
- 1 = Seleccionar predeterminación de dinero
- 2 = Seleccionar predeterminación de volumen
- 3 = Cambio entre predeterminación de monto o volumen
- 4 = Selecciona modo llenado completo (fill)
- 5 = Selecciona valor prefijado #1
- 6 = Selecciona valor prefijado #2
- 7 = Selecciona valor prefijado #3
- 8 = Tecla de limpieza de display
- 9 = Tecla enter

.05 Configuración de función a tecla #2, 0-9 (ver .04 para definiciones de items de configuración)

.06 Configuración de función a tecla #3, 0-9 (ver .04 para definiciones de items de configuración)

.07 Configuración de función a tecla #4, 0-9 (ver .04 para definiciones de items de configuración)

.08 Primer dígito para predeterminaciones por dinero, 1–6

.09 Primer dígito para predeterminaciones por volumen, 1–6

F25 - Configuración Local del Preset por Botón

Los números de sub-función están en el formato '.0X' donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:

.00 Modo operativo del botón de predeterminación #1
1 = Monto 2 = Volumen

.01 Modo operativo del botón de predeterminación #2
1 = Monto 2 = Volumen

.02 Modo operativo del botón de predeterminación #3
1 = Monto 2 = Volumen

.03 Modo operativo del botón de predeterminación #4
1 = Monto 2 = Volumen

.04 Preseteo con botón # 1 de límite de monto/volumen, 0–999999

.05 Preseteo con botón # 2 de límite de monto/volumen, 0–999999

.06 Preseteo con botón # 3 de límite de monto/volumen, 0-999999

.07 Preseteo con botón # 4 de límite de monto/volumen, 0-999999

F26 - Configuración del Recuperador de Vapor - VAP

Los números de sub-función están en el formato '.0X' donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:

.00 Control de recuperación de vapor Buerkert
0 = Desactivado
1 = Genera impulsos 1/min (ninguna información de la pistola)
2 = Genera impulsos 1/min (com informaciones de la pistola)

F27 – Configuración del Surtidor – Lado A
.00 Botón de función de autorización local, 0-8, donde 0 = no soportado

F28 – Configuración del Surtidor – Lado B
.00 Botón de función de autorización local, 0-8, donde 0 = no soportado

F29 – Configuración de la Capacidad de Flujo en Litros – Lado A
.0N Flujo lento máximo, 3-50 (1/10 litro/minuto)
.1N Flujo lento mínimo, 0-50 (1/10 litro/minuto), 0 = no hay mínimo
.2N Flujo rápido máximo, 10-180 (litros/minuto)
.3N Flujo rápido mínimo, 0-180 (litros/minuto), 0 = no hay mínimo
N Número lógico de manguera

F30 – Configuración de la Capacidad de Flujo en Litros – Lado B
.0N Flujo lento máximo, 3-50 (1/10 litro/minuto)
.1N Flujo lento mínimo, 0-50 (1/10 litro/minuto), 0 = no hay mínimo
.2N Flujo flujo rápido mínimo, 0-180 (litros/minuto), 0 = no hay mínimo
N Número lógico de manguera

F31 – Configuración de la Capacidad de Flujo en Galones – Lado A
.0N Flujo lento máximo, 1-10 (1/10 galón/minuto)
.1N Flujo lento mínimo, 0-10 (1/10 galón/minuto), 0 = no hay mínimo
.2N Flujo rápido máximo, 3-48 (galones/minuto)
.3N Flujo rápido mínimo, 03-48 (galones/minuto), 0 = no hay mínimo
N Número lógico de manguera

F32 – Configuración de la Capacidad de Flujo en Galones – Lado B
.0N Flujo lento máximo, 1-10 (1/10 galón/minuto)
.1N Flujo lento mínimo, 0-10 (1/10 galón/minuto), 0 = no hay mínimo
.2N Flujo rápido máximo, 3-48 (galones/minuto)
.3N Flujo rápido mínimo, 03-48 (galones/minuto), 0 = no hay mínimo
N Número lógico de manguera

F33 – Cambio de las Palabras Claves (Password)
En la ventana del display de monto aparecen guiones, y, la palabra PASS aparece en el display del volumen. Cuando usted empieza a editar, la pantalla del monto se pone en blanco y aparecen guiones en vez de las entradas regulares. Ingrese la nueva seña dos veces. Los números de sub-función están definidos como sigue:
.00 Seña del Tecnico de Servicio, máximo de 6 caracteres (use sólo números)
.01 Seña del Administrador de la Estación, máximo de 6 caracteres (use sólo números)
.02 Seña del Operador de la Estación, máximo de 6 caracteres (use sólo números)
.03 Seña de Pesos y Medidas, máximo de 6 caracteres (use sólo números)

F34 – Diagnosticos
Estas funciones proveen una manera para probar diferentes componentes del hardware, incluyendo todos los interruptores, pantallas, beepers y la recuperación de vapor. Otros componentes como motores y válvulas no están disponibles por razones de seguridad. Cuando es invocada una prueba, presione CLEAR o ENTER al final de la prueba.

.**01 prueba de interruptor**. La pantalla del monto muestra 4 guiones hasta que se active un interruptor. En la pantalla del monto se desplegará una descripción del interruptor activado por un lado (1 ó 2). Por ejemplo, el interruptor de pistola 3 por el lado 2 es mostrado como 2n3 mientras que el interruptor está presionado (N = pistola, S = interruptor de parar, B = Bus de bit, P = Predeterminador). Cuando la pistola es desactivada la pantalla revierte a los guiones.

.**02 prueba de pantalla**. Se ejecuta una prueba de "segmento en movimientos es ejecutado" cada segmento de la pantalla es encendido y apagado. Cada dígito de la pantalla es probado al mismo tiempo.

.**03** prueba del subsistema de recuperación de vapor, lado A

.**04** prueba del subsistema de recuperación de vapor, lado B

Estas sub-funciones simulan un flujo para el sistema de recuperación de vapor, el cual en consecuencia prende el motor de recuperación. Levante la pistola del lado especificado para empezar la prueba. La pantalla del volumen muestra el flujo simulado. La pantalla del monto muestra las revoluciones por minuto reales medidas por el GEM. La tecla UP aumenta el flujo simulado. La tecla DOWN disminuye el flujo.

Flujos Simulados:
OFF
LOW (7.0 galones por minuto)
MÉDIUM (8.5 galones por minuto)
HIGH (10.0 galones por minuto)

F35 – Configuración del Satélite (Lado A)

Los números de las subfunciones están en el formato '.XN' donde N = el número de la pistola lógica 1 $\rightarrow$ 8 y X = los parámetros de configuración seleccionados están definidos a continuación:
.00 Pistola Satélite (pistola lógica n° 0 $\rightarrow$ 8, 0 = (ninguna asignada).
.01 Pistola Master (pistola lógica n° 0 $\rightarrow$ 8, 0 = (ninguna asignada).

Las pistolas SAT y Master deben estar asignadas a las bombas de succión SAT

.02 Botón de Activación Satélite (Botón n° 0 $\rightarrow$ 8, 0 = (ninguna asignada).
.03 Botón de Activación Master (Botón n° 0 $\rightarrow$ 8, 0 = (ninguna asignada).

Caso no se asigne ningún botón, el flujo se há de redirigir com base en el levante / retorno de la pistola.

.04 Comportamiento del Satélite
0 = Limitado (no puede iniciarse en la pistola SAT, ningún abastecimiento de pistola dual e t c).
1 = Lleno (cualquier combinación).

.05 SAT Medidor único (un medidor com válvula duplex 1 e 9)
0 = Activado
1 = Desactivado

F36 – Configuración del Satélite (Lado B)

Los números de las subfunciones están en el formato '.XN' donde N = el número de la pistola lógica 1 → 8 y X = los parámetros de configuración seleccionados están definidos a continuación:

.00 Pistola Satélite (pistola lógica n° 0 → 8, 0 = (ninguna asignada).
.01 Pistola Master (pistola lógica n° 0 → 8, 0 = (ninguna asignada).

Las pistolas SAT y Master deben estar asignadas a las bombas de succión SAT

.02 Botón de Activación Satélite (Botón n° 0 → 8, 0 = (ninguna asignada).
.03 Botón de Activación Master (Botón n° 0 → 8, 0 = (ninguna asignada).

Caso no se asigne ningún botón, el flujo se há de redirigir com base en el levante / retorno de la pistola.

.04 Comportamiento del Satélite
0 = Limitado (no puede iniciarse en la pistola SAT, ningún abastecimiento de pistola dual e t c).
1 = Lleno (cualquier combinación).

.05 SAT Medidor único (un medidor com válvula duplex 1 e 9)
0 = Activado
1 = Desactivado

F37 – Configuración del modelo del Surtidor o Dispensador

Ingrese el número del modelo del surtidor o Dispensador a configurar:

3/G 2200									
Modelo	**F 37**	**F19.13**	**F29.21**	**F29.22**	**F29.23**	**F30.21**	**F30.22**	**F30.23**	**F30.24**
3/G 2201 P	01	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2201 P/2	01	-	80	-	-	-	-	-	-
3/G 2201 P/2M	02	-	80	-	-	-	-	-	-
3/G 2202 P	10	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2202/D/2	10	100	80	-	-	80	-	-	-
3/G 2203 P	07	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2203 P/2	07	-	80	-	-	80	-	-	-
3/G 2203 P/2/2	07	-	45	-	-	80	-	-	-
3/G 2204 P	10	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2204 P/2	10	100	80	-	-	80	-	-	-
3/G 2204 P/2R	07	-	80	-	-	80	-	-	-
3/G 2204 P/2R/2	07	-	45	-	-	80	-	-	-
3/G 2204 P/R	07	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2207 P	10	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2207 P/2	10	100	80	-	-	80	-	-	-
3/G 2207 P/2MR	02	-	80	-	-	-	-	-	-
3/G 2209 P	13	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2209 P/2	13	100	80	80	-	80	80	-	-
3/G 2209 P/R	14	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2211 P	03	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2211 P/M	04	100	100	-	-	-	-	-	-
3/G 2213 P/2	08	100	80	-	-	100	-	-	-
3/G 2214 P/2R	08	100	80	-	-	100	-	-	-
3/G 2217 P/MR	04	100	100	-	-	-	-	-	-
3/G 2221 P	05	100	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2221 P/M	06	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2222 P	11	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2222 P/2	12	100	80	-	-	-	-	-	-
3/G 2227 P	11	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2227 P/2	12	100	80	-	-	-	-	-	-
3/G 2227 P/R	11	-	-	-	-	-	-	-	-

3/G 3000									
Modelo	**F 37**	**F19.13**	**F29.21**	**F29.22**	**F29.23**	**F30.21**	**F30.22**	**F30.23**	**F30.24**
3/G 3387 P	10	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 3387 P/2	10	100	80	-	-	80	-	-	-
3/G 3388 P	07	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 3388 P/2	07	100	80	-	-	80	-	-	-
3/G 3389 P	15	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 3389 P/2	15	100	80	80	-	80	80	-	-
3/G 3390 P	16	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 3390 P/2	16	100	80	80	80	80	80	80	-
3/G 3399 P	15	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 3490 P	17	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 3490 P/2	17	100	80	-	-	80	-	-	-
3/G 3498 P/2	18	100	-	-	-	80	80	80	80

3/G 4000									
Modelo	**F 37**	**F19.13**	**F29.21**	**F 29.22**	**F29.23**	**F30.21**	**F30.22**	**F30.23**	**F30.24**
3/G 4389 P	15	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 4390 P	16	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 4397 P	10	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 4490 P	17	-	-	-	-	-	-	-	-

F38 – Configuración del País:

.00 Número del Modelo

1 = Brasil

2 = Alemania

3 = Gran Bretaña

4 = Suecia

5 = España

6 = Portugal

7= Polonia

F96 – Carga del Programa de Memoria Flash

Esta función requiere el uso de Programa Terminal de Servicio, no el control remoto.
Esta función no tiene sub-funciones. Presione la tecla ENTER para transmitir los datos del programa FLASH. El Programa Terminal de Servicios requiere un nombre de archivo en donde se almacenara los datos. Seleccione el archivo para empezar la transferência de datos.
Cuando el programa FLASH termina de ser transferido, el GEM regresa al modo de entrada, donde usted puede tener acceso a otras funciones.

F97 – Carga del Template en la Configuración del Surtidor

Esta función necesita del Laptop
Esta función requiere el Programa Terminal de Servicio, NO el control remoto.
Esta función no tiene sub-funciones. Presione la tecla ENTER para trasmitir los datos de la plantilla FLASH. El Programa Terminal de Servicio requiere un nombre de archivo donde se almacenara los datos. Seleccione el archivo para empezar la transferencia de datos de la plantilla.
Cuando el programa termina de ser transferido, el GEM regresará al modo de entrada, donde usted puede tener acceso a otras funciones.

F98 – Bajada del Programa de Memoria Flash
Esta función necesita del Laptop
Esta función requiere el terminal de servicio, no el control remoto.

Esta función no tiene sub-funciones. Complete los siguientes pasos para usar el terminal de servicio:

1. Ingrese Seña 1.
2. Ingrese Seña 2.
3. Ingrese function 98.
4. Ingrese el codigo de verificación 42.
5. Selecciones el archivo.

El Programa Terminal de Servicio solicita un nombre de archivo para transferir al computador GEM. Usted puede buscar en varios directorios por el archivo deseado. Seleccione el archivo correcto para empezar a bajar el programa. Si usted no puede encontrar el archivo o si hay un mal CRC, la bajada aborta.

Es importante que usted no interrumpa la bajada por ninguna razón. Si esto sucede, usted tendrá que bajar el flash vía modo bootstrap. Vea funciones GEM misceláneas para una descripción del modo bootstrap.

Cuando la bajada se completa, el software ejecuta un arranque (Warm Start) que equivale a un ciclo de fuerza. Si la laptop aún está conectada y si el Programa Terminal de Servicio de la laptop todavía está corriendo, el GEM re-ingresará al modo mantenimiento esperando que entren las señas. En este momento usted puede finalizar el programa de la laptop y desconectarlo.

El programa de la memoria “Flash” que esta siendo bajado contiene una plantilla por defecto. Si la plantilla que está corrientemente en el flash es compatible com la nueva versión del código del programa, los datos de la plpantilla se preservan. Si los datos de la plantilla que están corrientementeen el flash no es compatible com la nueva versión del código del programa, los datos de la plantilla serán sobre-escritos com la pantalla por defecto (default).

F99 – Bajada en la Configuración de Template del Surtidor
Esta función no tiene sub-funciones. Presione la tecla “ENTER” para enviar un código de verificación y desplegar la palabra “PASS”. Entre 42 como código de verificación. El programa service terminal solicitará el nombre de un archivo para transferir al computador iGEM. Usted puede buscar en varios directorios el archivo deseado. Seleccione el archivo correcto para comenzar la transferencia del programa. Si usted no puede localizar el archivo o hay un mal CRC, la transferencia sera terminada.

Si la transferencia de la plantilla/ matriz es interrumpida, vuelva a iniciar el programa service terminal y vuelva a transferir la plantilla/ matriz.

Cuando la transferencia es terminada, el software ejecutará un arranque tibio (Warm Start) que es un ciclado de corriente del computador. Si el laptop continua conectado y el programa service terminal continua ejecutandose, el computador iGEM regresará al modo mantenimiento y solicitara las palabras claves. En este momento usted puede terminar el programa del laptop y desconectalo. Después de la transferencia una nueva plantilla/ matriz sera cargada en la memoria flash, un arranque frio (Cold Start) debe ser ejecutado para transferir la plantilla/ matriz de la memoria Flash a la memoria RAM.

CRC = Cycling redundancing check

5.3.2.2 Lista de Estadísticas

La plantilla controla el acceso a las estadísticas y sub-estadísticas. La plantilla contiene una tabla de nivel de acceso que determina a cuáles funciones tiene acceso cada usuario. Los niveles de acceso son como sigue:

- Lectura e Grabación
- Sólo lectura
- Sin acceso

La siguiente es una lista amplia de las estadísticas definidas:

S01 – Totales por Pistola Lógica - Lado A
Números de sub-estadística en el formato '.TN'

T = Tipo de totales:
1 = Volumen
2 = Monto total
3 = Crédito
4 = Al contado
5 = Modo llenado en serie cuenta de llenado
6 = Modo solo cuenta de llenado

N = Número de pistola lógica 0-8 (0 = ninguno)

El valor de los datos de los seis (6) dígitos menos significativos aparece en el display del volumen. El valor de los datos de los dígitos de mayor orden diferentes de cero, si está presente, aparece en el display del monto. Los ceros a la izquierda aparecen como blancos.

S02 – Totales por Pistola Lógica - Lado B
Números de sub-estadística en el formato '.TN'

T = Tipo de totales:
1 = Volumen
2 = Monto total
3 = Crédito
4 = Al contado
5 = Modo llenado en serie cuenta de llenado
6 = Modo solo cuenta de llenado

N = Número de pistola lógica 0-8 (0 = ninguno)

El valor de los datos de los seis (6) dígitos menos significativos aparece en el display del volumen. El valor de los datos de los dígitos de mayor orden diferentes de cero, si está presente, aparece en el display del monto. Los ceros a la izquierda aparecen como blancos.

S03 – Totales del Contador de Error / Evento – Lado A
El display del monto está en la forma de guiones y la sub-estadística que se despliega en el display de precio unitario en el rango 1-99 representando el juego de errores/eventos detectable por el programa. El rango permitido para el valor del contador es 0-255.

Ver **Códigos de Error** en una lista de códigos de error.

S04 – Totales del Contador de Error / Evento – Lado B
El display del monto está en la forma de guiones y la sub-estadística que se despliega en el display de precio unitario en el rango 1-99 representado el juego de errores/eventos detectable por el programa. El rango permitido para el valor del contador es 0-255.

Para definir los totales:
1. Presione #
2. Entre el valor deseado
3. Presione enter dos veces

S05 – Totales del Volume – Medidor Lado A
Números de sub-estadística en el formato '.M0' donde 'M' = número de medidor 1-8.
El valor de los datos de los seis (6) dígitos menos significativos aparece en el display del volumen. El valor de los datos de los dígitos de mayor orden diferentes de cero, si está presente, aparece en el display del monto. Los ceros a la izquierda aparecen como blancos.

Para definir los totales:
1. Presione #
2. Entre el valor deseado
3. Presione enter dos veces

S06 – Totales del Volume – Medidor Lado B
Números de sub-estadística en el formato '.M0' donde 'M' = número de medidor 1-8.
El valor de los datos de los seis (6) dígitos menos significativos aparece en el display del volumen. El valor de los datos de los dígitos de mayor orden diferentes de cero, si está presente, aparece en el display del monto. Los ceros a la izquierda aparecen como blancos.

S07 – S10 : Reservado (Reserved)

S11 – Totalizadores por Pistola Lógica – Lado A
Números de sub-estadística en el formato '.TN'

T = Tipo de totales:

1 = Volumen
2 = Monto total
3 = Crédito
4 = Al contado
5 = Modo llenado en serie cuenta de llenado
6 = Modo solo cuenta de llenado
N = Número de pistola lógica 0-8 (0 = ninguno)

El valor de los datos de los seis (6) dígitos menos significativos aparece en el display del volumen. El valor de los datos de los dígitos de mayor orden diferentes de cero, si está presente, aparece en el display del monto. Los ceros a la izquierda aparecen como blancos.

S12 – Totalizadores por Pistola Lógica – Lado B
Números de sub-estadística en el formato '.TN'

T = Tipo de totales:

1 = Volumen
2 = Monto total
3 = Crédito
4 = Al contado
5 = Modo llenado en serie cuenta de llenado
6 = Modo solo cuenta de llenado

N = Número de pistola lógica 0-8 (0 = ninguno)

El valor de los datos de los seis (6) dígitos menos significativos aparece en el display del volumen. El valor de los datos de los dígitos de mayor orden diferentes de cero, si está presente, aparece en el display del monto. Los ceros a la izquierda aparecen como blancos.

S13 – Totalizadores del Contator de Error / Evento – Lado A
El display del monto muestra guiones y el display de volumen muestra los datos de la estadística. El display de precio unitario muestra los números de la estadística y sub-estadística en el formato '14.XX' donde '.XX' está en el rango 0-99 representando el juego de error/eventos detectable por el programa. El rango permitido para el valor del contador es 0-999.

Vea los **Códigos de Error** en la lista de códigos de error.

S14 – Totalizadores del Contator de Error / Evento – Lado B
El display del monto muestra guiones y el display de volumen muestra los datos de la estadística. El display de precio unitario muestra los números de la estadística y sub-estadística en el formato '14.XX' donde '.XX' está en el rango 0-99 representando el

juego de error/eventos detectable por el programa. El rango permitido para el valor del contador es 0-999.

Vea los **Códigos de Error** en la lista de códigos de error.

S15 – Totalizadores del Volumen – Medidor Lado A
Números de sub-estadística en el formato '.M0' donde 'M' = número de medidor 1-8.
El valor de los datos de los seis (6) dígitos menos significativos aparece en el display del volumen. El valor de los datos de los dígitos de mayor orden diferentes de cero, si está presente, aparece en el display del monto. Los ceros a la izquierda aparecen como blancos.

S16 – Totalizadores del Medidor de Volumen – Lado B
Números de sub-estadística en el formato '.M0' donde 'M' = número de medidor 1-8.
El valor de los datos de los seis (6) dígitos menos significativos aparece en el display del volumen. El valor de los datos de los dígitos de mayor orden diferentes de cero, si está presente, aparece en el display del monto. Los ceros a la izquierda aparecen como blancos.

S17 – S20 : Reservado

S21 – Registro de Error / Evento – Lado A
Los números de sub-estadística en el formato '.XX' con el rango 01-50 representando el juego de registros de error/events mantenido por el programa con el registro más reciente en la sub-estadística, 01. Despliegue los datos de log error usando los dos (2) 'páginas' de datos mostradas en una secuencia alternativa a 1 segundo por página.

Vea **Códigos de Error** en la lista de códigos de error.

La página 1 tiene el siguiente formato:

. HH.MM
CC.DD.NN
Donde:
HH = Hora
MM = Minuto
CC = Código de error
DD = Número de aparato
NN = Número de pistola lógica
La página 1 tiene la hora del evento en el display del monto en el formato HH.MM. El display del volumen tiene datos en el formato CC.DD.NN donde CC = el código de error/evento en el rango 1-99, DD = el número del aparato asociado con el error/evento y NN = la pistola lógica 0-8 seleccionada en la detección del evento (0 = ninguno).

La página 2 tiene el siguiente formato:

MM.DD.YY
C
Donde:
MM = Mes
DD = Dia
YY = Año
C = Cuenta de llenado

La página 2 muestra la fecha del evento en el display del monto en el formato MM.DD.YY y la cuenta de llenado para el lado en el display del volumen

S22 – Registro de Error / Evento – Lado B
Los números de sub-estadística en el formato '.XX' con el rango 01-50 representando el juego de registros de error/events mantenido por el programa con el registro más reciente en la sub-estadística, 01. Examine los datos de estadística en los dos (2) 'páginas' de datos mostradas en una secuencia alternativa a 1 segundo por página.

Vea **Códigos de Error** en la lista de códigos de error.

La página 1 tiene el siguiente formato:

. HH.MM
CC.DD.NN

Donde:
HH = Hora
MM =Minuto
CC = Código de error
DD = Número de aparato
NN = Número de pistola lógica

La página 1 tiene la hora del evento en el display del monto en el formato HH.MM. El display del volumen tiene datos en el formato CC.DD.NN donde CC = el código de error/evento en el rango 1-99, DD = el número del aparato asociado con el error/evento y NN = la pistola lógica 0-8 seleccionada en la detección del evento (0 = ninguno).

La página 2 tiene el siguiente formato:

MM.DD.YY
C

Donde:
MM = Mes
DD = Dia
YY = Año
C = Cuenta de llenado

La página 2 muestra la fecha del evento en el display del monto en el formato MM.DD.YY y la cuenta de llenado para el lado en el display del volumen.

S23 – Registro Historico Transaccional – Lado A
Los números de la sub-estadística en el formato '.XX' con el rango 01-10 representando el juego de registro de transacciones mantenido por el programa. El registro desplegado en la sub-estadística 01 es el más reciente y 10 es más antiguo. Examine los datos de la estadística en las dos (2) 'páginas' de datos mostradas en una secuencia alternativa a una frecuencia de 1 segundo por página. La página 1 tiene la transacción monto en el display del monto. El display del volumen tiene la transacción volumen. La página 2 muestra el precio unitario en el display del monto y en el display del volumen tiene la transacción volumen.

S24 – Registro Historico Transaccional – Lado B
Los números de la sub-estadística en el formato '.XX' con el rango 01-10 representando el juego de registro de transacciones mantenido por el programa. El registro desplegado en la sub-estadística 01 es el más reciente y 10 es más antiguo. Examine los datos de la estadística en las dos (2) 'páginas' de datos mostradas en una secuencia alternativa a una frecuencia de 1 segundo por página. La página 1 tiene la transacción monto en el display del monto. El display del volumen tiene la transacción volumen. La página 2 muestra el precio unitario en el display del monto y en el display del volumen tiene la transacción volumen.

S25 – Número Total de Ciclos de Fuerza (Apagar / Prender)
El display del monto está en blanco y el valor del contador de ciclo de fuerza aparece en el display del volumen.
Los números de sub-función están en el formato '.0X' donde X = los parámetros de configuración seleccionados definidos como sigue:

0. Número de ciclos de fuerza (apagar / prender)
1. Número de reseteos de software
2. Número de ciclos de fuerza iniciados en frío (apagar / prender)

S26 – Estadísca del Reset
Esta estadística proporciona información a wayne para ayudar en solución de fallas.
Muestra la fecha, hora, motivo y locación de retorno para los últimos 50 reseteos. Los números de la sub-estadística en el formato '.XX' con el rango 01-50 representando el juego de registro de transacciones mantenido por el programa. El registro desplegado en la sub-estadística 01 es el más reciente y 50 es más antiguo.

Revise los datos de la estadística en las dos (2) ‘páginas’ de datos mostradas en una secuencia alternativa a una frecuencia de 1 segundo por página. La página 1 muestra la hora del evento en el display del monto en el formato hh.mm (horas, minutos). El display del volumen tiene datos en el formato TT.HF donde TT = trampa ID, FFFF = valor del registro de bandera de la trampa, (TFR) en la detección del reseteo.
La página 2 muestra la fecha del evento en el display del monto en el formato MM.DD.YY (mes, día, año) y la dirección de retorno como SS.OOOO donde SS es el segmento de código hex, OOOO es el hex focet en el segmento de código. La dirección de retorno puede ser usada para determinar el contenido de la computadora personal cuando ocurre la trampa. Esto puede ser especialmente útil para trampas no esperadas tales como instrucciones ilegales, palabras raras, etc.

Modo Pesos y Medidas

Si usted ingresa al modo servicio a través de una entrada de pesos y medidas, automáticamente se inicia una versión especial de modo pesos y medidas del modo mantenimiento. Este modo especial está diseñado para hacer tan fácil como sea posible desplegar los eventos logs de cambio de relación de mezcla y los eventos logs de cambio de medición de volumen requeridos por Pesos y Medidas.

Si el surtidor está configurado como un mezclador, ingrese primero el modo de visualizar relaciones de mezcla. Después de terminar la vista de relación de mezcla, o, si el surtidor no está configurado como un mezclador, empiece el modo de exhibir de contadores de cambio de unidad de medida de volumen.

El modo pesos y medidas es específico para cada lado. Muestra logs relación de mezcla y logs de unidad de medición de volumen para el lado que usted está en su dirección cuando usted usa el control remoto.

Modo Verificación de la Relación de Mezcla

Cuando usted entra en este modo, el display de venta contiene las palabras de relaciones de mezcla y las relaciones de mezcla corriente para todos los productos mezclados son mostradas en el display de precio unitario por un máximo de 20 segundos. Si usted no presiona cualquiera de los otros botones dentro de 20 segundos, o, si usted presiona el botón clear, el sistema entra al modo visualizar contadores de cambio de unidad de medida de volumen.

Si usted presiona ENTER o NEXT, el sistema entra al modo visualizar contadores de cambio de relación de mezcla.

Modo Verificación de Contadores de Cambio de la Relación de Mezcla

En este modo, la siguiente secuencia se repite cada 20 segundos para cada producto mezclado. Cuando todos los productos terminan de desplegarse, el sistema entra al modo visualizar de contadores de cambio de unidad de medida de volumen.

- El correspondiente display del precio unitario contiene PR n donde n es el número del producto, también conocido como el número de pistola lógica.
- El display del monto contiene el valor del contador corriente mostrando cuántas veces ha cambiado esta relación de mezcla del producto.
- El display del volumen contiene la relación de mezcla corriente si usted presiona una de las siguientes teclas mientras está usted en este modo, ocurre la acción correspondiente:

Clear - El sistema ingresa el modo de verificación de contadores de cambio de unidad de medición de volumen.
Enter - El sistema ingresa el modo de verificación de logs eventos de cambio de relación de mezcla.

Next - Se despliegan los siguientes datos del contador de cambio del producto en la secuencia, a menos que usted esté examinando el último contador de cambio del producto. de otro modo el sistema ingresa el modo de verificación de contadores de cambio de unidad de medición de volumen.

Modo Verificación de Registros del Evento de Cambio de la Relación de Mezcla

En este modo, la siguiente secuencia se repite cada 20 segundos para los últimos diez eventos logs para el producto seleccionado. Cuando todos los diez eventos logs han terminado de desplegarse, el control retorna al modo previo.

El correspondiente display de precio unitario contiene bc n donde n es el número de cambio de mezcla (1–10) donde 1 es el último cambio de mezcla y 10 es el evento de cambio almacenado más antiguo.

El display de venta alterna cada dos segundos entre las siguientes páginas:
El display del monto despliega el cambio de relación de mezcla local o en serie según venga de programación local o de vínculo en serie al controlador de sitio y el display de volumen contiene la relación de mezcla que fue cambiada con este evento.

El display de monto contiene la fecha del evento en la forma de MM.DD.YY. Donde “MM” es el mes, “DD” es el día, y “YY” es el año. El display de volumen contiene la hora del evento en la forma de HH.MM. Donde HH es la hora (0-23) y MM es el minuto (0-59).

Si usted presiona una de las siguientes teclas mientras está en este modo, se toma la acción correspondiente:

Clear - El sistema sale del modo visualizar eventos de cambio de relación de mezcla y retorna el control a la visualizar contadores de cambio de relación de mezcla.

Enter - El sistema sale del modo visualizar eventos de cambio de relación de mezcla y retorna el control a la visualizar contadores de cambio de relación de mezcla.

Next - Despliega el siguiente evento de cambio de mezcla. si usted está examinando el evento 10, dará una vuelta redonda y mostrará el evento 1.

Up - Despliega el siguiente evento de cambio de mezcla. si usted está examinando el evento 10, dará una vuelta redonda y mostrará el evento 1.

Down - Despliega el previo evento de cambio de mezcla. si usted está examinando el evento 10, dará una vuelta redonda y mostrará el evento 1.

Modo “Visualizar de los Contadores de Cambio de la Unidad de Volumen”

En este modo, los siguientes items se despliegan por 20 segundos.

1. El display del precio unitario contiene **unidad** (para unidad de medida de volumen).

2. El display del monto contiene el valor de contador corriente mostrando cuántas veces la unidad de medida de volumen fue desplegada.

3. El display del volumen contiene la unidad de medida del volumen corriente descrita como sigue:
   Liters – Unidad de volumen litros
   US GAL – Unidad de volumen Galones Americanos
   IP GAL - Unidad de volumen Galones Imperiales

Si usted presiona una de las siguientes teclas mientras está en este modo, suceden las correspondientes acciones:

Clear – El sistema sale del modo pesos y medidas.
Enter – El sistema entra al modo visualizar eventos de cambio de unidad de medida de volumen.
Next – El sistema sale del modo pesos y medidas.

Modo Verificación de los Registros en el Evento Cambio de la Unidad Medidora de Volumen

En este modo, la siguiente secuencia se repite cada 20 segundos para los últimos diez logs eventos para los cambios de unidad de medida de volumen. Cuando todos los diez logs eventos han terminado de desplegarse, el control retorna al modo previo.

El correspondiente display de precio unitario contiene uc n donde n es el número del evento de cambio de la unidad 1-10; 1 es el último evento de cambio de unidad y 10 es el evento de cambio almacenado más antiguo.

1. El display de venta alterna cada dos segundos entre las siguientes dos páginas:
2. El display del monto está en blanco y el display de volumen contiene la unidad de medida que fue cambiada con este evento descrita como sigue:
3. **LITERS** – unidad de volumen litros
4. **US GAL** – unidad de volumen galones americanos
5. **IP GAL** - unidad de volumen galones imperiales
6. El display del monto contiene la fecha del evento – MM.DD.YY donde MM es el mes, DD es el día, YY es el año. El display del volumen contiene la hora del evento en la forma de HH.MM donde HH es la hora (0-23) y MM es el minuto (0-59).

Si usted presiona una de las siguientes teclas en este modo, suceden las acciones correspondientes:

Clear – El sistema entra al modo pesos y medidas
Enter – El sistema entra al modo pesos y medidas
Next – Despliega el siguiente evento de cambio de unidad de medida de volumen. si usted está examinando el evento 10, dará una vuelta en redondo para mostrar el evento 10.
Up – Despliega el siguiente evento de cambio de unidad de medida de volumen. si usted está examinando el evento 10, dará una vuelta en redondo para mostrar el evento 10.
Down – Despliega el siguiente evento de cambio de unidad de medida de volumen. si usted está examinando el evento 10, dará una vuelta en redondo para mostrar el evento 10.

5.3.2.1 Tabla M – Funciones e Estadisticas

LISTA DE FUNCIONES
F00 – FUNCIÓN SALIDA
F01 – MODO LLENADO
F02 – CONFIGURACIÓN DE TIEMPOS
F03 – SETEO DE PRECIOS UNITARIOS LADO A
3.01 PONER PRECIOS A CRÉDITO – Pistola lógica #1
3.02 PONER PRECIOS A CRÉDITO – Pistola lógica #2
3.11 PONER PRECIOS AL CONTADO – Pistola lógica #1
3.12 PONER PRECIOS AL CONTADO – Pistola lógica #2
F04 – SETEO DE PRECIOS UNITARIOS LADO B
4.01 PONER PRECIOS A CRÉDITO – Pistola lógica #1
4.02 PONER PRECIOS A CRÉDITO – Pistola lógica #2
4.11 PONER PRECIOS AL CONTADO – Pistola lógica #1
4.12 PONER PRECIOS AL CONTADO – Pistola lógica #2
F05 – SETEO DE DIRECCIÓN DEL PUNTO DE CARGA LADO A
F06 – SETEO DE DIRECCIÓN DEL PUNTO DE CARGA LADO B
F07 – CONFIGURACIÓN DEL DISPENSADOR
7.00 MÁXIMO NÚMERO DE PISTOLA LÓGICA PARA CADA LADO
7.01 GEOMETRÍA DEL DISPENSADOR
7.02 MÁXIMO ERROR DE MEZCLA PERMITIDO
7.03 PRIMER JUEGO DE CHEQUEO PARA MEZCLADO SI SON LITROS
7.04 PRIMER JUEGO DE CHEQUEO PARA MEZCLADO SI SON GALONES
7.05 ORIENTACIÓN DE LA PISTOLA DE PRODUCTO VARIABLE
7.06 TIPO PULSADOR INTELIGENTE WAYNE (WIP)
7.07 CONFIGURACIÓN DE BOTÓN DE PARADA
7.08 ASIGNACIÓN DEL BOTÓN DE PARADA
F08 – CONFIGURACIÓN DE TIPO DE DISPENSADOR PARTE #1 LADO A
8.01 ASIGNACIÓN DE NÚMERO FÍSICO DE LA PISTOLA – Pistola lógica #1
8.02 ASIGNACIÓN DE NÚMERO FÍSICO DE LA PISTOLA – Pistola lógica #2
8.11 ASIGNACIÓN DE TIPO DE PRODUCTO – Pistola lógica #1
8.12 ASIGNACIÓN DE TIPO DE PRODUCTO – Pistola lógica #2
8.21 ASIGNACIÓN EN PANTALLA DE PRECIO UNITARIO – Pistola lógica #1
8.22 ASIGNACIÓN EN PANTALLA DE PRECIO UNITARIO – Pistola lógica #2
8.31 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE MEDIDOR PRINCIPAL – Pistola lógica #1
8.32 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE MEDIDOR PRINCIPAL – Pistola lógica #2
8.41 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE MEDIDOR SECUNDARIO – Pistola lógica #1
8.42 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE MEDIDOR SECUNDARIO – Pistola lógica #2
8.51 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE VÁLVULA PRINCIPAL – Pistola lógica #1
8.52 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE VÁLVULA PRINCIPAL – Pistola lógica #2
8.61 TIPO DE VÁLVULA PRINCIPAL – Pistola lógica #1
8.62 TIPO DE VÁLVULA PRINCIPAL – Pistola lógica #2
8.71 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE VÁLVULA SECUNDARIA – Pistola lógica #1
8.72 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE VÁLVULA SECUNDARIA – Pistola lógica #2
8.81 TIPO DE VÁLVULA SECUNDARIA – Pistola lógica #1
8.82 TIPO DE VÁLVULA SECUNDARIA – Pistola lógica #2
8.91 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE TERCERA VÁLVULA – Pistola lógica #1
8.92 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE TERCERA VÁLVULA – Pistola lógica #2
F09 – CONFIGURACIÓN DE TIPO DE DISPENSADOR PARTE #1 LADO B
9.01 ASIGNACIÓN DE NÚMERO FÍSICO DE PISTOLA – Pistola lógica #1
9.02 ASIGNACIÓN DE NÚMERO FÍSICO DE PISTOLA – Pistola lógica #2
9.11 ASIGNACIÓN DE TIPO DE PRODUCTO – Pistola lógica #1
9.12 ASIGNACIÓN DE TIPO DE PRODUCTO – Pistola lógica #2
9.21 ASIGNACIÓN EN PANTALLA DE PRECIO UNITARIO – Pistola lógica #1
9.22 ASIGNACIÓN EN PANTALLA DE PRECIO UNITARIO – Pistola lógica #2
9.31 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE MEDIDOR PRINCIPAL – Pistola lógica #1
9.32 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE MEDIDOR PRINCIPAL – Pistola lógica #2
9.41 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE MEDIDOR SECUNDARIO – Pistola lógica #1
9.42 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE MEDIDOR SECUNDARIO – Pistola lógica #2
9.51 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE VÁLVULA PRINCIPAL – Pistola lógica #1
9.52 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE VÁLVULA PRINCIPAL – Pistola lógica #2
9.61 TIPO DE VÁLVULA PRINCIPAL – Pistola lógica #1
9.62 TIPO DE VÁLVULA PRINCIPAL – Pistola lógica #2
9.71 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE VÁLVULA SECUNDARIA – Pistola lógica #1
9.72 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE VÁLVULA SECUNDARIA – Pistola lógica #2
9.81 TIPO DE VÁLVULA SECUNDARIA – Pistola lógica #1
9.82 TIPO DE VÁLVULA SECUNDARIA – Pistola lógica #2
9.91 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE TERCERA VÁLVULA – Pistola lógica #1
9.92 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE TERCERA VÁLVULA – Pistola lógica #2
F10 – CONFIGURACIÓN DE TIPO DE DISPENSADOR PARTE #2 LADO A

LISTA DE FUNCIONES
10.01 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE OCTANO – Pistola lógica #1
10.02 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE OCTANO – Pistola lógica #2
10.11 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE ENTRADA DEL BOTÓN SELECTOR DE PRODUCTO – Pistola lógica #1
10.12 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE ENTRADA DEL BOTÓN SELECTOR DE PRODUCTO – Pistola lógica #2
10.21 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE ENTRADA DEL BOTÓN PRESIÓN DE PARA ARRANCAR – Pistola lógica #1
10.22 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE ENTRADA DEL BOTÓN PRESIÓN DE PARA ARRANCAR – Pistola lógica #2
10.31 HABILITACIÓN DEL SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPOR – Pistola lógica #1
10.32 HABILITACIÓN DEL SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPOR – Pistola lógica #2
10.41 PITO ANUNCIADOR EN LA PISTOLA FÍSICA LEVANTADA – Pistola lógica #1
10.42 PITO ANUNCIADOR EN LA PISTOLA FÍSICA LEVANTADA – Pistola lógica #2
F11 – CONFIGURACIÓN DE TIPO DE DISPENSADOR PARTE #2 LADO B
11.01 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE OCTANO – Pistola lógica #1
11.02 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE OCTANO – Pistola lógica #2
11.11 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE ENTRADA DEL BOTÓN SELECTOR DE PRODUCTO – Pistola lógica #1
11.12 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE ENTRADA DEL BOTÓN SELECTOR DE PRODUCTO – Pistola lógica #2
11.21 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE ENTRADA DEL BOTÓN DE PRESIÓN PARA ARRANCAR – Pistola lógica #1
11.22 ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE ENTRADA DEL BOTÓN DE PRESIÓN PARA ARRANCAR – Pistola lógica #2
11.31 HABILITACIÓN DEL SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPOR – Pistola lógica #1
11.32 HABILITACIÓN DEL SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPOR – Pistola lógica #2
11.41 PITO ANUNCIADOR EN LA PISTOLA FÍSICA LEVANTADA – Pistola lógica #1
11.42 PITO ANUNCIADOR EN LA PISTOLA FÍSICA LEVANTADA – Pistola lógica #2
11.51 INTERRUPTOR PARA INDICACIÓN DEL FLUJO ALTO/BAJO, 0 = DESACTIVADA
11.52 INTERRUPTOR PARA INDICACIÓN DEL FLUJO ALTO/BAJO, 1 – 24 = BOTÓN DE INDICACIÓN USADO, DE 1 A 24
F12 – ASIGNACIONES DE BOMBA LADO A
12.01 ASIGNACIÓN DE BOMBA PRINCIPAL - Pistola lógica #1
12.01 ASIGNACIÓN DE BOMBA PRINCIPAL - Pistola lógica #2
12.11 ASIGNACIÓN DE BOMBA SECUNDARIA - Pistola lógica #1
12.12 ASIGNACIÓN DE BOMBA SECUNDARIA - Pistola lógica #2
F13 – ASIGNACIONES DE BOMBA LADO B
13.01 ASIGNACIÓN DE BOMBA PRINCIPAL - Pistola lógica #1
13.01 ASIGNACIÓN DE BOMBA PRINCIPAL - Pistola lógica #2
13.11 ASIGNACIÓN DE BOMBA SECUNDARIA - Pistola lógica #1
13.12 ASIGNACIÓN DE BOMBA SECUNDARIA - Pistola lógica #2
F14 – CONFIGURACIÓN DE PANTALLAS DEL DISPENSADOR (AMBOS LADOS)
14.00 NÚMERO DE PANTALLAS DE PRECIO UNITARIO POR LADO
14.01 MODO PANTALLA DESPUÉS DEL PAGO DE LA VENTA
14.02 MONTO DESPLIEGA DÍGITOS A LA DERECHA DEL PUNTO DECIMAL
14.03 VOLÚMEN DESPLIEGA DÍGITOS A LA DERECHA DEL PUNTO DECIMAL
14.04 PRECIO UNITARIO DESPLIEGA DÍGITOS A LA DERECHA DEL PUNTO DECIMAL
14.05 LA PANTALLA DE PRECIO UNITARIO DESTELLA CUANDO ES SELECCIONADA DESPUÉS DE 8 – BLANCOS – 0
14.06 SUPRIME EN LA PANTALLA LOS CEROS A LA IZQUIERDA EN MODO NORMAL
14.07 TOTALES Y TOTALIZADORES DE MONTO DESPLIEGAN DÍGITOS A LA DERECHA DEL PUNTO DECIMAL
14.08 TOTALES Y TOTALIZADORES DE VOLUMEN DESPLIEGAN DÍGITOS A LA DERECHA DEL PUNTO DECIMAL
F15 – CONFIGURACIÓN DEL ANUNCIADOR DEL DISPENSADOR
15.00 PITO ANUNCIADOR EN CUALQUIER BOTÓN DE PRESIÓN
15.01 PITO ANUNCIADOR EN PISTOLA FÍSICA LEVANTADA
15.02 PITO ANUNCIADOR SI SALE LA PISTOLA Y NO SE SATISFACE / ORDEN DE ARRANCAR / SELECCIONAR GRADO
15.03 PITO ANUNCIADOR UNA VEZ POR CADA OCHOS, BLANCOS Y CEROS
F16 – CONFIGURACIÓN DEL WIP (WAYNE INTELLIGENT PULSER)
16.00 MODO MEDICIÓN
16.01 PULSO REVERSO DE WIP EN HISTÉRESIS
16.02 LÍMITE DE PULSO REVERSO (DESPUÉS DE HISTÉRESIS) EN UN PIW “EN USO”
16.03 LÍMITE DE PULSO REVERSO (DESPUÉS DE HISTÉRESIS) EN UN PIW “SIN USO”
F17 – CONFIGURACIÓN DE LIMITES
17.00 MÁXIMO NÚMERO DE ERRORES DE PULSO EN UN WIP “EN USO” (EN UNA TRANSACCIÓN)
17.01 MÁXIMO NÚMERO DE ERRORES DE PULSO EN UN WIP SIN USO
17.02 MÁXIMO NÚMERO DE ERRORES DE DISPLAY / LLENADO
17.03 TIEMPO LÍMITE DE PARADA PARA “FALTA DE FLUJO” O “PÉRDIDA DE FLUJO”
17.04 MÁXIMO NÚMERO DE EVENTOS CONSECUTIVOS SIN FLUJO SIN ERROR
17.05 MÁXIMO NÚMERO DE EVENTOS CON PÉRDIDA DE FLUJO SIN ERROR
17.06 MÁXIMO NÚMERO DE LLENADOS NO TERMINADOS
17.07 MÁXIMA CANTIDAD DE LLENADO / LLENADO
17.08 MÁXIMA CANTIDAD DE VOLUMEN / LLENADO
F18 – CONFIGURACIÓN DE RELACIÓN DE MEZCLA
18.11 RELACIÓN DE MEZCLA (RANGO PERMITIDO PARA DATOS DE 0 A 101 CON 101 = DESACTIVADO)
18.12 RELACIÓN DE MEZCLA (RANGO PERMITIDO PARA DATOS DE 0 A 101 CON 101 = DESACTIVADO)
18.21 RELACIÓN DE MEZCLA (RANGO PERMITIDO PARA DATOS DE 0 A 101 CON 101 = DESACTIVADO)
18.22 RELACIÓN DE MEZCLA (RANGO PERMITIDO PARA DATOS DE 0 A 101 CON 101 = DESACTIVADO)
F19 – CONFIGURACIÓN ESPECÍFICA DE UNIDAD DE VOLUMEN
19.10 VOLUMEN SUPRIMIDO A CADA ARRANQUE DE LLENADO (LITRO)
19.11 MÁXIMO VOLUMEN PARA SELECCIÓN DE NUEVO PRODUCTO (LITRO)
19.12 SUPRIME SOBREFLUJO DEL LÍMITE PRESETEADO (LITRO)

LISTA DE FUNCIONES
19.13 PRESET / PREPAY SLOW DOWN VOLUMEN DELTA (LITRO)
19.14 LÍMITE DE PULSOS ADELANTE EN UN WIP OCIOSO / SIN USO (LITRO)
19.20 VOLUMEN SUPRIMIDO A CADA ARRANQUE DE LLENADO (GALÓN)
19.21 MÁXIMO VOLUMEN PARA SELECCIÓN DE NUEVO PRODUCTO (GALÓN)
19.22 SUPRIME SOBREFLUJO DEL LÍMITE PRESETEADO (GALÓN)
19.23 PRESET / PREPAY SLOW DOWN VOLUMEN DELTA (GALÓN)
19.24 LÍMITE DE PULSOS ADELANTE EN UN WIP OCIOSO / SIN USO (GALÓN)
19.25 SEGUNDA SUPRIME DEL VOLUMENEN LO INICIO DEL ABASTECIMIENTO
F20 – CONFIGURACIÓN EN SERIE DEL DISPENSADOR
20.00 PROTOCOLO
20.01 RELACIÓN DE BAUDIOS
20.02 RESERVADO
20.03 RESERVADO
20.04 RESERVADO
F21 – CONFIGURACIÓN MISCELÁNEA
21.00 MOTOR DE BOMBA EN CONFIGURACIÓN
21.01 CIERRE EN CONFIGURACIÓN DE MODO LLENADO
21.02 INDICACIÓN SOLA ACTIVADA (MUESTRA CUATRO DÍGITOS A LA DERECHA DEL PUNTO DECIMAL)
21.03 EN SELECCIÓN DE PRODUCTO DESPLIEGA PRECIO UNITARIO NO SELECCIONADO, BLANCO O GUIÓN
21.04 CAMBIO DE PRODUCTO PERMITIDO DESPUÉS DE INICIADO EL DESPACHO
21.05 CONFIGURACIÓN DEL TOTALIZADOR ELECTRO-MECÁNICO
21.06 INDICACIÓN DE TASA DE FLUJO
F22 – CÁLCULO DE MONTO DE VENTAS
22.00 TASA DE DENOMINACIÓN ENTRE DISPLAY DE MONTO Y DISPLAY DE PRECIO UNITARIO
22.01 CUENTA POR UNOS O CINCOS EN EL DÍGITO MENOS SIGNIFICATIVO DEL DISPLAY DE MONTO
22.02 DÍGITOS DE VOLUMEN A LA DERECHA DEL PUNTO DECIMAL EN EL CÁLCULO DEL MONTO
22.03 CONFIGURACIÓN DE PRESETEO DE MONTO
F23 – RELOJES MISCELÁNEOS
23.00 DESPLIEGA EL TIEMPO DE PRUEBA (TIEMPO DE PRUEBA TOTAL – TAMBIÉN CONOCIDO COMO VÁLVULA EN ESPERA)
23.01 TIEMPO MÍNIMO ENTRE LLENADOS
23.02 PARA POR ERROR FUERA DE LÍNEA
23.03 MÁXIMO TIEMPO PERMITIDO PARA LLENADO
23.04 TIEMPO DEL CAMBIO DE PRECIO UNITARIO HASTA EL SIGUIENTE INICIO DE VENTA
F24 – CONFIGURACIÓN DEL PRESETEO LOCAL
24.00 MODO OPERACIÓN
0 = DESACTIVADO
1 = SELECCIONAR VALOR PREDEFINIDO
2 = SELECCIONAR VOLUMEN PREDEFINIDO
3 = ALTERNAR ENTRE VALOR Y VOLUMEN PREDEFINIDO
4 = SELECCIONAR MODO ABASTECIMIENTO
5 = SELECCIONAR VALOR PREDEFINIDO # 1
6 = SELECCIONAR VALOR PREDEFINIDO # 2
7 = SELECCIONAR VALOR PREDEFINIDO # 3
8 = TECLA CLEAR (LIMPAR)
9 = TECLA ENTER (ENTRAR)
10 = SELECCIONAR VALOR PREDEFINIDO # 4
24.01 PRESETEAR LA ENTRADA REQUERIDA ANTES DE INICIAR LLENADO
24.02 DESPLIEGA EL MODO LLENAR
24.03 PRESETEA ENTRADA DE TIEMPO FUERA
24.04 CONFIGURACIÓN DE FUNCIÓN A TECLA #1
24.05 CONFIGURACIÓN DE FUNCIÓN A TECLA #2
24.06 CONFIGURACIÓN DE FUNCIÓN A TECLA #3
24.07 CONFIGURACIÓN DE FUNCIÓN A TECLA #4
24.08 PRIMER DÍGITO QUE INGRESA PUNTO PARA MONTO PRESETEADO
24.09 PRIMER DÍGITO QUE INGRESA PUNTO PARA VOLUMEN PRESETEADO
F25 – CONFIGURACIÓN LOCAL DEL PRESET POR BÓTON
25.00 PRESETEO CON BÓTON #1 DEL MODO OPERACIÓN
25.01 PRESETEO CON BÓTON #2 DEL MODO OPERACIÓN
25.02 PRESETEO CON BÓTON #3 DEL MODO OPERACIÓN
25.03 PRESETEO CON BÓTON #1 DE LÍMITE DE MONTO / VOLUMEN
25.04 PRESETEO CON BÓTON #2 DE LÍMITE DE MONTO / VOLUMEN
25.05 PRESETEO CON BÓTON #3 DE LÍMITE DE MONTO / VOLUMEN
25.06 PRESETEO CON BOTÓN #4 DE LIMITE DE MONTO / VOLUMEN
25.07 PRESETEO CON BOTÓN #5 DE LIMITE DE MONTO / VOLUMEN
F26 – CONFIGURACIÓN VAP
26.00 CONTROL DEL RECUPERACIÓN DE VAPOR BUERKERT, 0 = DESACTIVADO, 1 = CREA IMPUJES L/MIN (NINGUNA INF DE LA PISTOLA), 2 = CREA IMPUJES L/MIN (CON INF. DE LA PISTOLA)
F27 – CONFIGURACIÓN DEL DISPENSADOR LADO A
27.00 ENTRADA DE BOTÓN PARA FUNCIÓN LOCAL DE AUTORIZAR
F28 – CONFIGURACIÓN DEL DISPENSADOR LADO B
28.00 ENTRADA DE BOTÓN PARA FUNCIÓN LOCAL DE AUTORIZAR

LISTA DE FUNCIONES
F29 – CONFIGURACIÓN DE VELOCIDAD DE FLUJO EN LITROS LADO A
29.01 VELOCIDAD DE FLUJO LENTO MÁXIMO – Pistola lógica #1
29.02 VELOCIDAD DE FLUJO LENTO MÁXIMO – Pistola lógica #2
29.11 VELOCIDAD DE FLUJO LENTO MINIMO – Pistola lógica #1
29.12 VELOCIDAD DE FLUJO LENTO MÍNIMO – Pistola lógica #2
29.21 VELOCIDAD DE FLUJO RÁPIDO MÁXIMO – Pistola lógica #1
29.22 VELOCIDAD DE FLUJO RÁPIDO MÁXIMO – Pistola lógica #2
29.31 VELOCIDAD DE FLUJO RÁPIDO MÍNIMO – Pistola lógica #1
29.32 VELOCIDAD DE FLUJO RÁPIDO MÍNIMO – Pistola lógica #2
F30 – CONFIGURACIÓN DE VELOCIDAD DE FLUJO EN LITROS LADO B
30.01 VELOCIDAD DE FLUJO LENTO MÁXIMO – Pistola lógica #1
30.02 VELOCIDAD DE FLUJO LENTO MÁXIMO – Pistola lógica #2
30.11 VELOCIDAD DE FLUJO LENTO MINIMO – Pistola lógica #1
30.12 VELOCIDAD DE FLUJO LENTO MÍNIMO – Pistola lógica #2
30.21 VELOCIDAD DE FLUJO RÁPIDO MÁXIMO – Pistola lógica #1
30.22 VELOCIDAD DE FLUJO RÁPIDO MÁXIMO – Pistola lógica #2
30.31 VELOCIDAD DE FLUJO RÁPIDO MÍNIMO – Pistola lógica #1
30.32 VELOCIDAD DE FLUJO RÁPIDO MÍNIMO – Pistola lógica #2
F31 – CONFIGURACIÓN DE VELOCIDAD DE FLUJO EN GALONES LADO A
31.01 VELOCIDAD DE FLUJO LENTO MÁXIMO – Pistola lógica #1
31.02 VELOCIDAD DE FLUJO LENTO MÁXIMO – Pistola lógica #2
31.11 VELOCIDAD DE FLUJO LENTO MINIMO – Pistola lógica #1
31.12 VELOCIDAD DE FLUJO LENTO MÍNIMO – Pistola lógica #2
31.21 VELOCIDAD DE FLUJO RÁPIDO MÁXIMO – Pistola lógica #1
31.22 VELOCIDAD DE FLUJO RÁPIDO MÁXIMO – Pistola lógica #2
31.31 VELOCIDAD DE FLUJO RÁPIDO MÍNIMO – Pistola lógica #1
31.32 VELOCIDAD DE FLUJO RÁPIDO MÍNIMO – Pistola lógica #2
F32 – CONFIGURACIÓN DE VELOCIDAD DE FLUJO EN GALONES LADO B
32.01 VELOCIDAD DE FLUJO LENTO MÁXIMO – Pistola lógica #1
32.02 VELOCIDAD DE FLUJO LENTO MÁXIMO – Pistola lógica #2
32.11 VELOCIDAD DE FLUJO LENTO MINIMO – Pistola lógica #1
32.12 VELOCIDAD DE FLUJO LENTO MÍNIMO – Pistola lógica #2
32.21 VELOCIDAD DE FLUJO RÁPIDO MÁXIMO – Pistola lógica #1
32.22 VELOCIDAD DE FLUJO RÁPIDO MÁXIMO – Pistola lógica #2
32.31 VELOCIDAD DE FLUJO RÁPIDO MÍNIMO – Pistola lógica #1
32.32 VELOCIDAD DE FLUJO RÁPIDO MÍNIMO – Pistola lógica #2
F33 – CAMBIO DE PALABRA CLAVE
33.00 PASSWORD DE LA FÁBRICA
33.01 PASSWORD DEL INGENIERO DE SERVICIO
33.02 PASSWORD DEL ADMINISTRADOR DE LA ESTACIÓN
33.03 PASSWORD DE PESOS Y MEDIDAS / OPERADOR DE LA ESTACIÓN
F34 – DIAGNÓSTICOS
34.01 PRUEBA DE SWITCH
34.02 PRUEBA DE PANTALLA
34.03 PRUEBA DEL SUBSISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPOR
34.04 PRUEBA DEL SUBSISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPOR
F35 CONFIGURACIÓN DEL SATELITE (LADO A)
F36 CONFIGURACIÓN DEL SATELITE (LADO B)
36.00 PISTOLA SATELITE
36.01 PISTOLA MASTER
36.02 BOTÓN DEL ACTIVACIÓN SATELITE
36.03 BOTÓN DEL ACTIVACIÓN MASTER
36.04 COMPORTAMIENTO SATELITE, 0 = LIMITADO, 1 = LLENO
36.05 SAT MEDIDOR SOLO, 0 = ACTIVADO, 1 = DESACTIVADO
F38 CONFIGURACIÓN DEL PAIS
38.00 NUMERO DEL MODELO
1 = BRASIL
2 = ALEMANIA
3 = UK
4 = SUECIA
5 = ESPAÑA
6 = PORTUGAL
7 = POLONIA
F96 – CARGA DEL PROGRAMA DE MEMORIA FLASH
F97 – CARGA DEL TEMPLATE EN LA CONFIGURACIÓN DEL DISPENSADOR
F98 – CARGA DEL PROGRAMA DE MEMÓRIA FLASH
F99 – BALJADA EN LA CONFIGURACIÓN DEL TEMPLATE DEL DISPENSADOR

LISTA DE ESTADISTICAS
S01 - *TOTALES POR PISTOLA LÓGICA - LADO A*
S02 - *TOTALES POR PISTOLA LÓGICA - LADO B*
S03 - *TOTALES DEL CONTADOR DE ERROR/EVENTO – LADO A*
S04 - *TOTALES DEL CONTADOR DE ERROR/EVENTO – LADO B*
S05 - *TOTALES DEL VOLUME – MEDIDOR LADO A*
S06 - *TOTALES DEL VOLUME – MEDIDOR LADO B*
S07- S10: RESERVADO
S11 - *TOTALIZADORES POR PISTOLA LÓGICA – LADO A*
S12 - *TOTALIZADORES POR PISTOLA LÓGICA – LADO B*
S13 - *TOTALIZADORES DEL CONTATOR DE ERROR/EVENTO – LADO A*
S14 - *TOTALIZADORES DEL CONTATOR DE ERROR/EVENTO – LADO B*
S15 - *TOTALIZADORES DEL VOLUMEN – MEDIDOR LADO A*
S16 - *TOTALIZADORES DEL MEDIDOR DE VOLUMEN – LADO B*
S17 - S20: RESERVADO
S21 - *REGISTRO DE ERROR/EVENTO – LADO A*
S22 - *REGISTRO DE ERROR/EVENTO – LADO B*
S23 - *REGISTRO HISTORICO TRANSACCIONAL – LADO A*
S24 - *REGISTRO HISTORICO TRANSACCIONAL – LADO B*
S25 - *NÚMERO TOTAL DE CICLOS DE FUERZA*
S26 - *ESTADÍSCA DEL RESET*

5.3.4 Códigos de Errores

La siguiente tabla lista los códigos de error del GEM

CÓDIGO DE ERROR	DESCRICIÓN	CÓDIGO DE ERROR	DESCRICIÓN
1	Error CRC en memoria flash	51	Límite de jitter alcanzado en un pulsador ocioso (IDLE)
2	Error CRC de plantilla flash	52	Límite de jitter alcanzado en un pulsador “ilegal”
3	Reservado	53	Límite de flujo reverso alcanzado en un pulsador “en transacción”
4	Reservado	54	Límite de flujo reverso alcanzado en un pulsador “ocioso”
5	Error CRC en grabación de error en RAM	55	Límite de pulso reverso alcanzado en un pulsador “ilegal”
6	Error CRC en RAM de programación de función	56	Límite de flujo adelante alcanzado en un pulsador “ocioso”
7	Error CRC en RAM de precios unitarios	57	Límite de flujo adelante alcanzado en un pulsador “ilegal”
8	Error CRC en RAM de estadísticas	58	Pérdida de comunicaciones a un pulsador “en transacción”
9	Error CRC en RAM en grabación eventos	59	Pérdida de comunicaciones a un pulsador “ocioso”
10	Error CRC en RAM de totales	60	Reservado
11	Error CRC en RAM de totalizadores	61	Recibió un volumen de un WIP que fue menos que el volumen previamente recibido
12	Error CRC en RAM de totalizadores electromecánicos	62	Reservado
13	Error de lectura identi-prom de dispositivo #5 0=Display, 1=CPU	63	Reservado
14	Reservado	64	Reservado
15	Límite máximo de llenado alcanzado (función 17.06 ó 17.07)	65	Reservado
16	Límite de supresión de sobreflujo alcanzado (función 19.12 ó 19.22)	66	Calibración de volumen en WIP diferente del GEM o no conocida

CRC – Cycling Redundancing Check

CÓDIGO DE ERROR	DESCRICIÓN	CÓDIGO DE ERROR	DESCRICIÓN
17	Reservado	67	Cambio en calibración WIP
18	Reservado	68	Cambio estado puerta calibración en uno WIP
19	Reservado	69	Ultima calibracion WIP cambiada
20	Error de lectura de display consecutivo #5 0=Ventas, 1=Precio Unitario, 2=Preset	70	Límite de tiempo por falta de flujo alcanzado (función 17.02)
21	Reservado	71	'N' consecutivos errores por falta de flujo (función 17.03)
22	Reservado	72	Límite de error alcanzado por pérdida de flujo (función 17.02)
23	Reservado	73	Error por 'N' consecutivas pérdidas de flujo (función 17.04)
24	Reservado	74	Venta terminada antes de alcanzar límite preseteado (llenado sin terminar)
25	Venta no autorizada – precio unitario cero	75	'N' consecutivos llenados sin terminar
26	Venta no autorizada – precio unitario no informado	76	Reservado
27	Venta no autorizada – precio unitario cambiado (función 23.04)	77	Reservado
28	Venta no autorizada – necesita ingresa preset (función 24.01)	78	Reservado
29	Reservado	79	Reservado
30	No hay comunicaciones con punto de venta (función 23.02)	80	Memoria buffer correo agotado (error interno)
31	Reservado	81	Reservado
32	Reservado	82	Reservado
33	Venta abortada porque se presionó el botón de parada	83	Reservado
34	Reservado	84	Reservado
35	Proporcion de mezcla fuera de tolerancia (función 7.02)	85	Reservado
36	Reservado	86	Reservado
37	Reservado	87	Reservado
38	Reservado	88	Reservado
39	Reservado	89	Reservado
40	Reservado	90	Reservado
41	Reservado	91	Reservado

CÓDIGO DE ERROR	DESCRICIÓN	CÓDIGO DE ERROR	DESCRICIÓN
42	Motor de recuperación de vapor encendido cuando debería estar apagado	92	Reservado
43	Motor de recuperación de vapor apagado cuando debería estar encendido	93	Reservado
44	Reservado	94	Reservado
45	No se puede mantener la velocidad deseada en el motor de recuperación de vapor	95	Reservado
46	Motor de recuperación de vapor girando en dirección contraria	96	Reservado
47	Estado ilegal del sensor del sistema de recuperación de vapor	97	Reservado
48	Reservado	98	Reservado
49	Reservado	99	Numero de hardware / software no adecuados – aparato #5: 0=Sin hardware proporcional 1=Sin hardware de recuperación de vapor
50	Límite de jitter alcanzado en un WIP “en transacción”		

5.3.5 Funciones Misceláneas del GEM

Modo “Bootstrap”

Si el código ejecutable en el flash del gem resulta erróneo, la única forma para recargar el flash del GEM es usando el modo bootstrap del microprocesador de la computadora de del surtidor. Los datos del flash pueden viciarse si algo causa una interrupción en la carga del flash (función 98) tal como una falla de energía.

Carga del Programa de Memoria “Flash” vía Modo Bootstrap

Ver capitulo 8.18

Ejecución de un Cold Start

Ver capitulo 8.17

Vaciado de Datos del GEM

Para auxiliar en los problemas de diagnóstico en un sitio, la computadora GEM del surtidor puede despejar datos estadísticos y la programación de las funciones a través del programa terminal de servicio para un archivo en la laptop. Este archivo luego puede ser enviado posteriormente a wayne para efectos de análisis.
El despeja de memoria de los datos del GEM es accesado a través de un botón especial en el programa de terminal de servicio llamado “GEM DATA PUMP” (despeja de memoria del GEM). Este botón sólo estará activo si el modo manutención fue ingresado y si el estado actual demostrado en el display del precio unitario es “F--" el display del programa terminal de servicio exhibirá “ENTER FUNCTION” (entrar función). Si el modo manutención está en este estado, seleccionar el botón de despeje de datos del GEM hace con que el programa terminal de servicio requiera un nombre de archivo al cual levantar los datos del GEM. Cuando el archivo está seleccionado, el vaciado de datos se inicia.
Una vez que el vaciado de datos sea completado, el gem regresará al modo entrada de función donde se puede tener acceso a otras funciones.

6. Sistemas de Interface

La tarjeta del GEM tiene interface para lazo de corriente, RS-485 y RS-422. Protocolos de software disponibles:

- Dart
- Std dart
- Lon
- US cl
- Ljungman cl
- Ferranti

Hasta ahora los protocolos probados son:

- Dart RS-485
- Std dart
- Ferranti current loop (lazo de corriente Ferranti)

El US lazo de corriente está bajo pruebas.

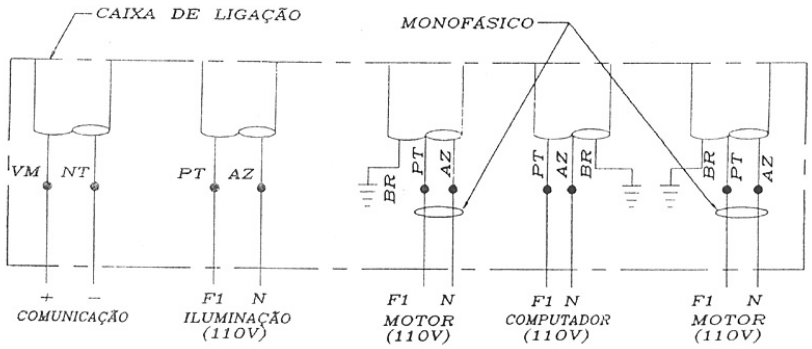
7. Instalación y Puesta en Marcha

7.1 Instalación de la 3/G2200 con Caja de Conexión

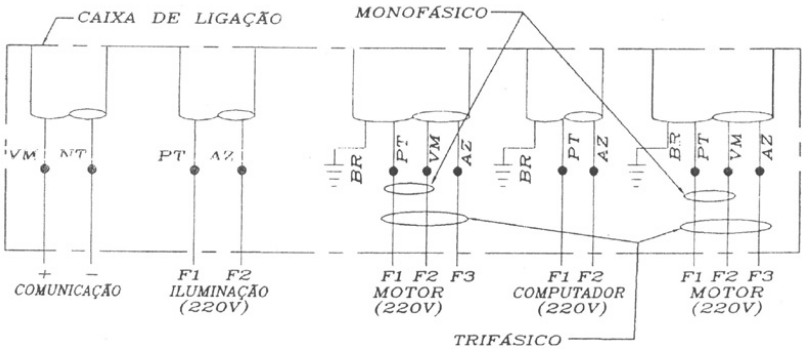
Caja de Conexión electrica de los cables de:

- Computadora
- Motor
- Tierra
- Datos

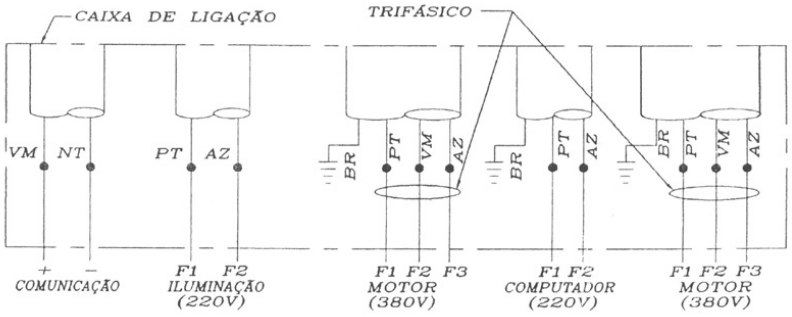
110V



220V



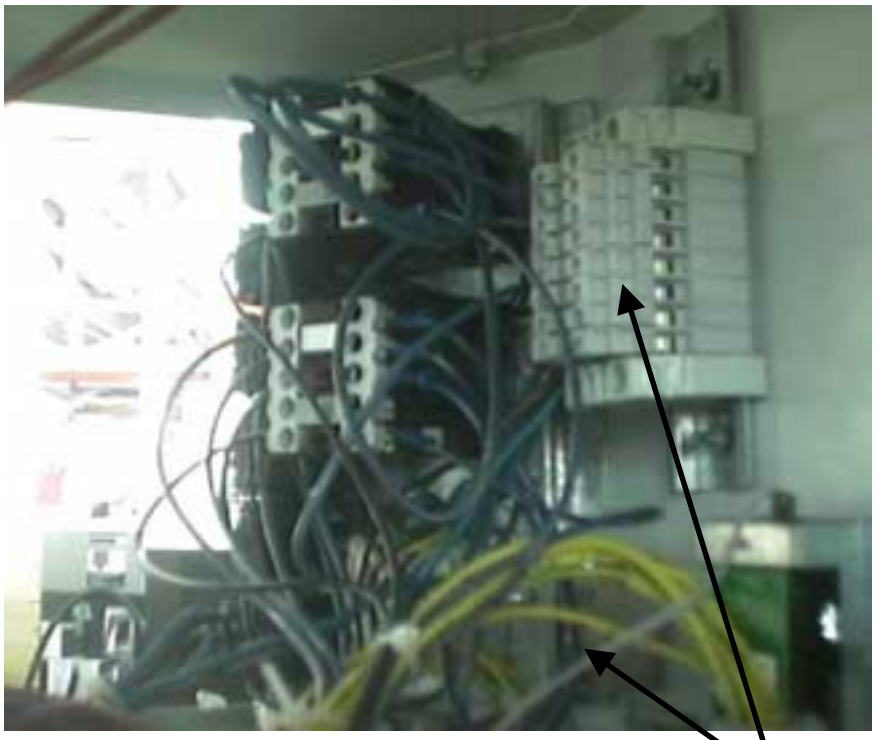
380V



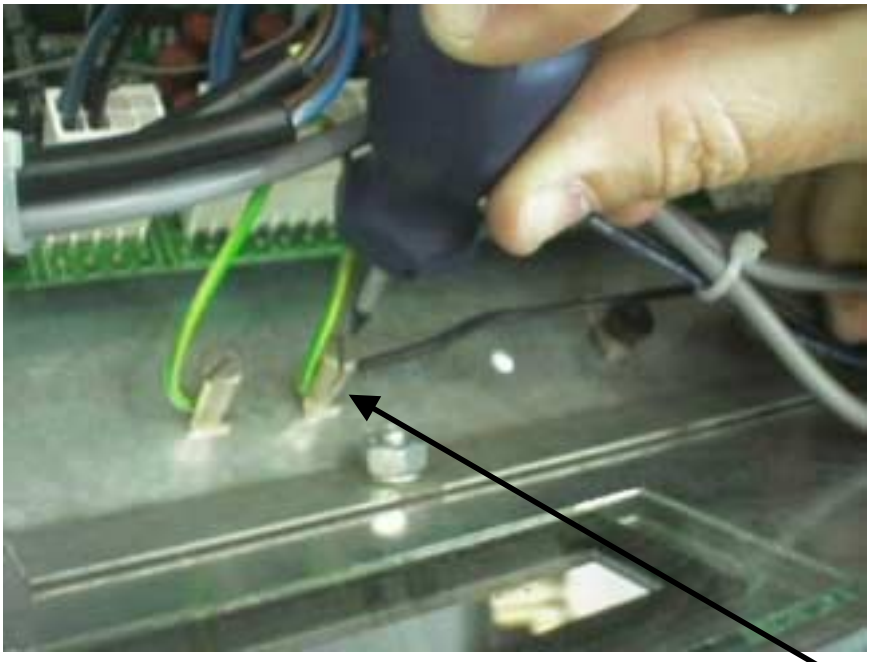
VERIFICAR SE O MOTOR ESTÁ CONECTADO DE ACORDO COM A TENSÃO LOCAL.

7.2 Instalación de la 3/G2200 sin Caja de Conexión

Haremos la conexión en la barra de conexión dentro de la cabeza electrónica.

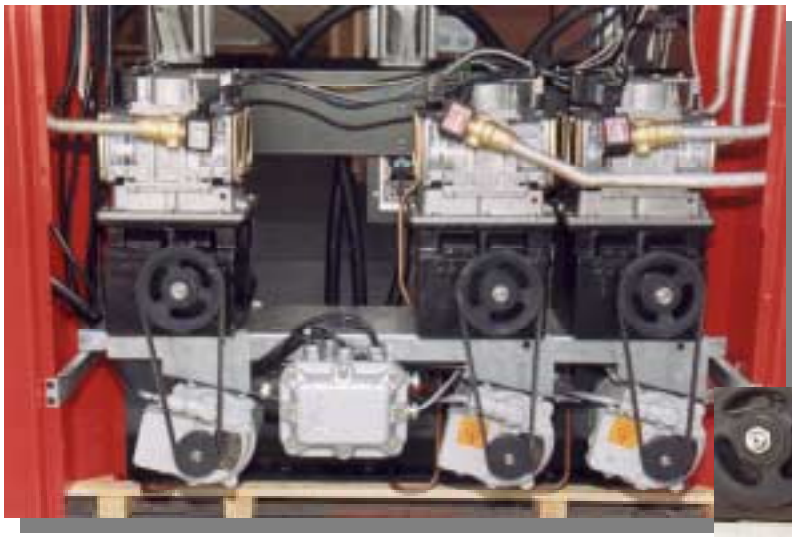


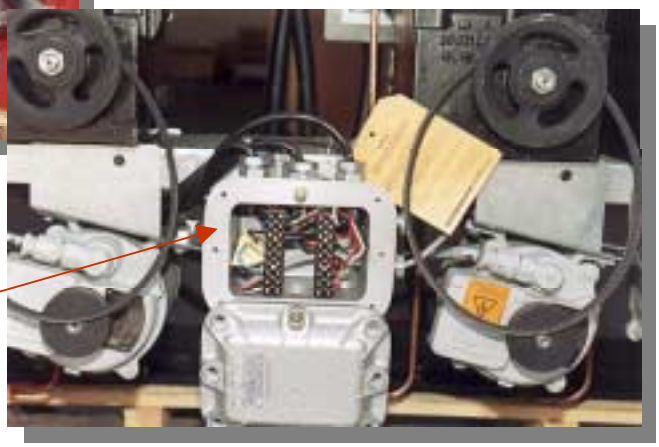
BARRA DE CONEXIÓN



CONEXIÓN DEL CABLE TIERRA

7.3 Instalación de la 3/G3000

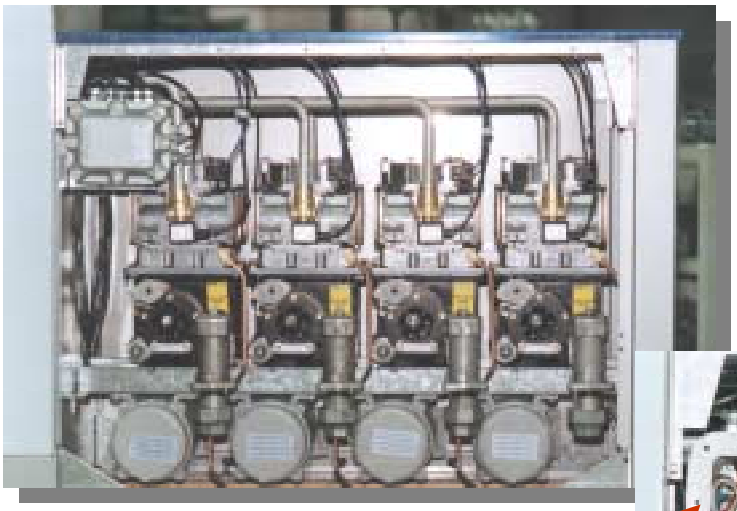




Caja de Conecciones

- **Computadora**
- **Motor**
- **Tierra**
- **Datos**

7.4 Instalación de la 3/G4000



Caja de Conecciónes

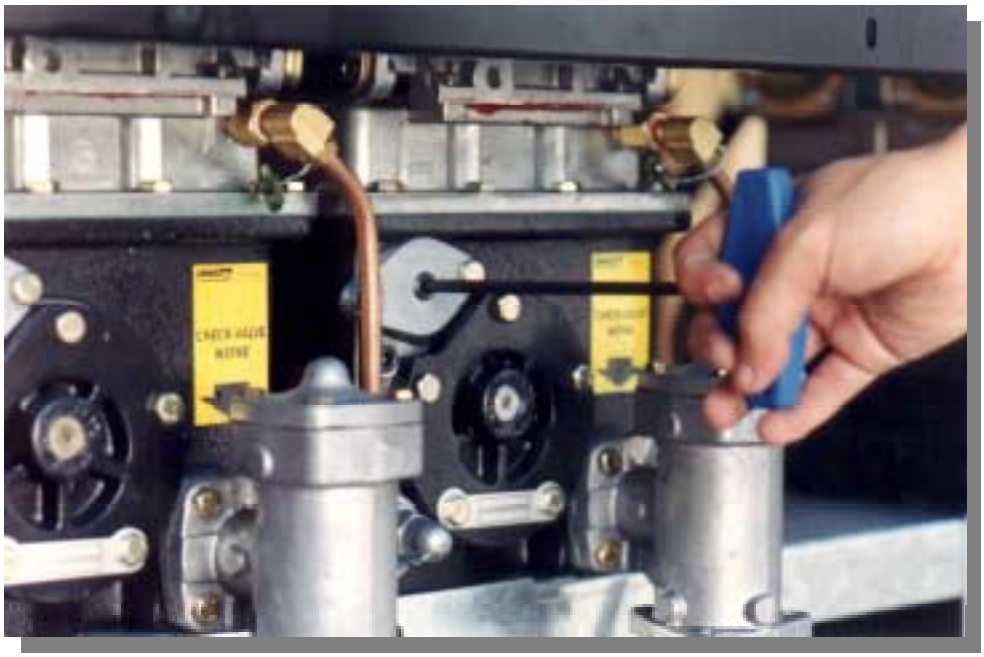
- **Computadora**
- **Motor**
- **Tierra**
- **Datos**

7.5 Sugerencias para la instalación eléctrica de surtidores y dispensadores de combustible

- La instalación eléctrica debe ser hecha por una empresa calificada, de acuerdo com todas las normas legales en vigencia, nacionales y locales, referentes a equipos expendedores de combustibles.
- La resistencia del aterramiento debe ser verificada y tiene que ser inferior o igual a 4 ohms. Se recomienda la compra de un aparato de medición digital (telurímetro) y el entrenamiento de professionales para haler un aterramiento correcto, caso no haya una empresa contratista especializada en aterramiento.
- El aterramiento principal tiene que poseer un cable de por lo menos 16 mm^2.
- En zonas donde el abastecimiento de energia electrica no es regular, se debe instalar un equipo apropiado de protección, especialmente para la CPU, a efecto de garantizar el voltaje operacional de 220V $\pm$ 10%.
- Un equipo separado de protección contra rayos debe garantizar instalaciones eléctricas en zonas expuestas a descargas de rayos.
- El gabinete de alimentación eléctrica para surtidores y dispensadores de combustible, debe ser adaptado y separado de los demás equipos de la estación de servicio.
- Se debe alimentar la computadora y los motores del surtidor com disyuntores distintos.
- Usar disyuntores que aislan todos los polos de la alimentación cuando sean abiertos – de 2 a 6 A para la computadora y maximo de 10 A para el motor trifásico.
- En zonas donde la alimentación eléctrica no es confiable, alimentar la computadora a través de un “UPS”.
- Utilizar bloque de conectores de por lo menos 15 A para efectuar conexiones en la caja de conexiones del surtidor.
- Todos los orificios no utilizados en la caja de conexiones deben ser bien tapados.
- Los cables de PVC deben ser del tipo “quimicamente resistente” a combustibles.
- Lacrar las unidades selladoras com una resina propia a una profundidad de 75 mm en ambas extremidades, para evitar la infiltración de combustible, gases u otros elementos contaminantes.
- Incluir un conductor separado para el aterramiento en los cables de alimentación, del gabinete de distribuición eléctrica hasta la caja de conexiones com la dimensión mínima de 2,5 mm^2.
- Los cables de la alimentación y de transmición de datos deben estar en condustos electricos distintos.
- Conectar todas las bombas sumergidas en la misma fase de la red eléctrica.

7.6 Procedimientos de Puesta en Marcha

- Conecte la tubería hidráulica en la unidad compacta;
- Conecte los cables eléctricos dentro de la caja de conexión electrica o dentro de la cabeza electrónica como está informado en el esquema de conexión eléctrica que acompaña el surtidor;
- Verifique si los motores eléctricos están conforme voltaje y frecuencia del local;
- Saque la tapa de aluminio de la unidad compacta de bombeo, y coloque 150 ml de aceite para motores (tipo 20W50);

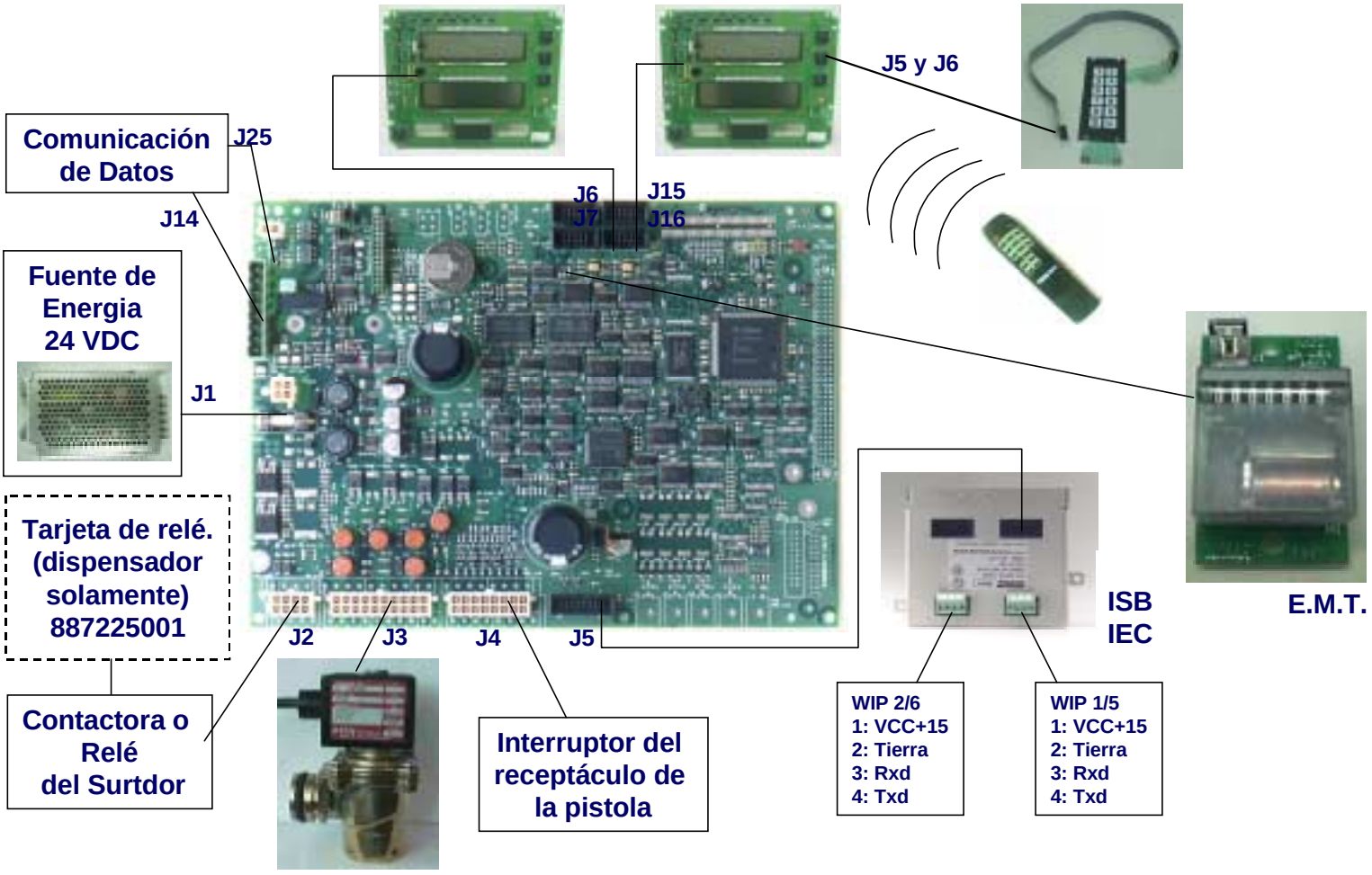


- Saque las correas y la pistola. Verifique si el motor funciona en la dirección contrária al reloj.
- Despache algún combustible para eliminar el aire (± 50 litros por pistola);

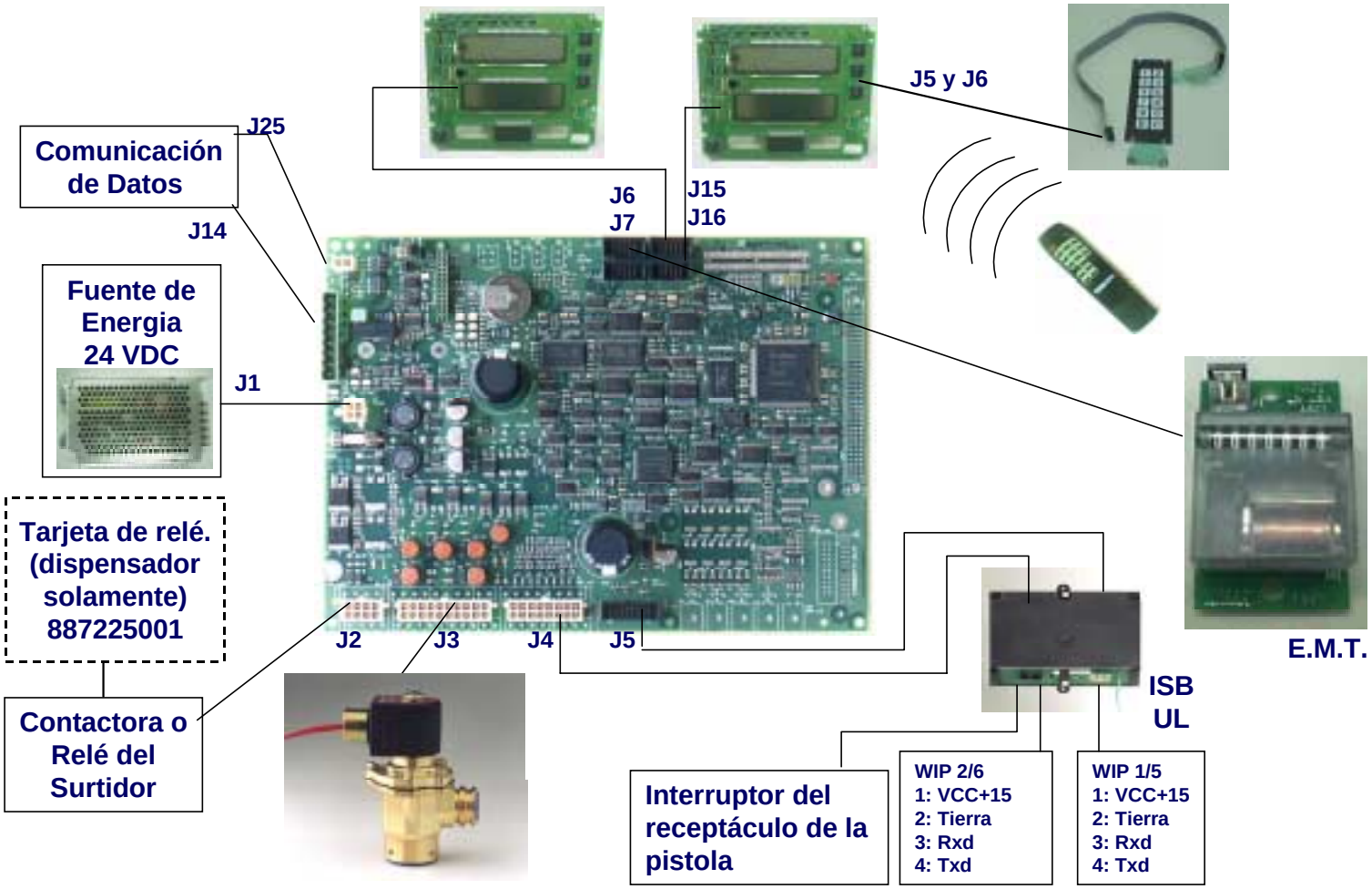
  Nota: No cambie la programación y el precio unitario antes de despachar combustible;
- Verifique la corriente del motor durante el despacho; si la corriente es menor que la de la placa del motor, está bien; si no, ajuste el by-pass para reducir la corriente del motor;
- Corrija el precio unitario; use el precio local (página 25 del manual de operación y programación);
- Cambie las opciones como está descrito en la página 42 del manual de operación y programación;
- Dispense y verifique si los puntos decimales están correctos;
- Efectúe los procedimientos de calibración como está descrito en la seccion 2.5.

8. Servicio

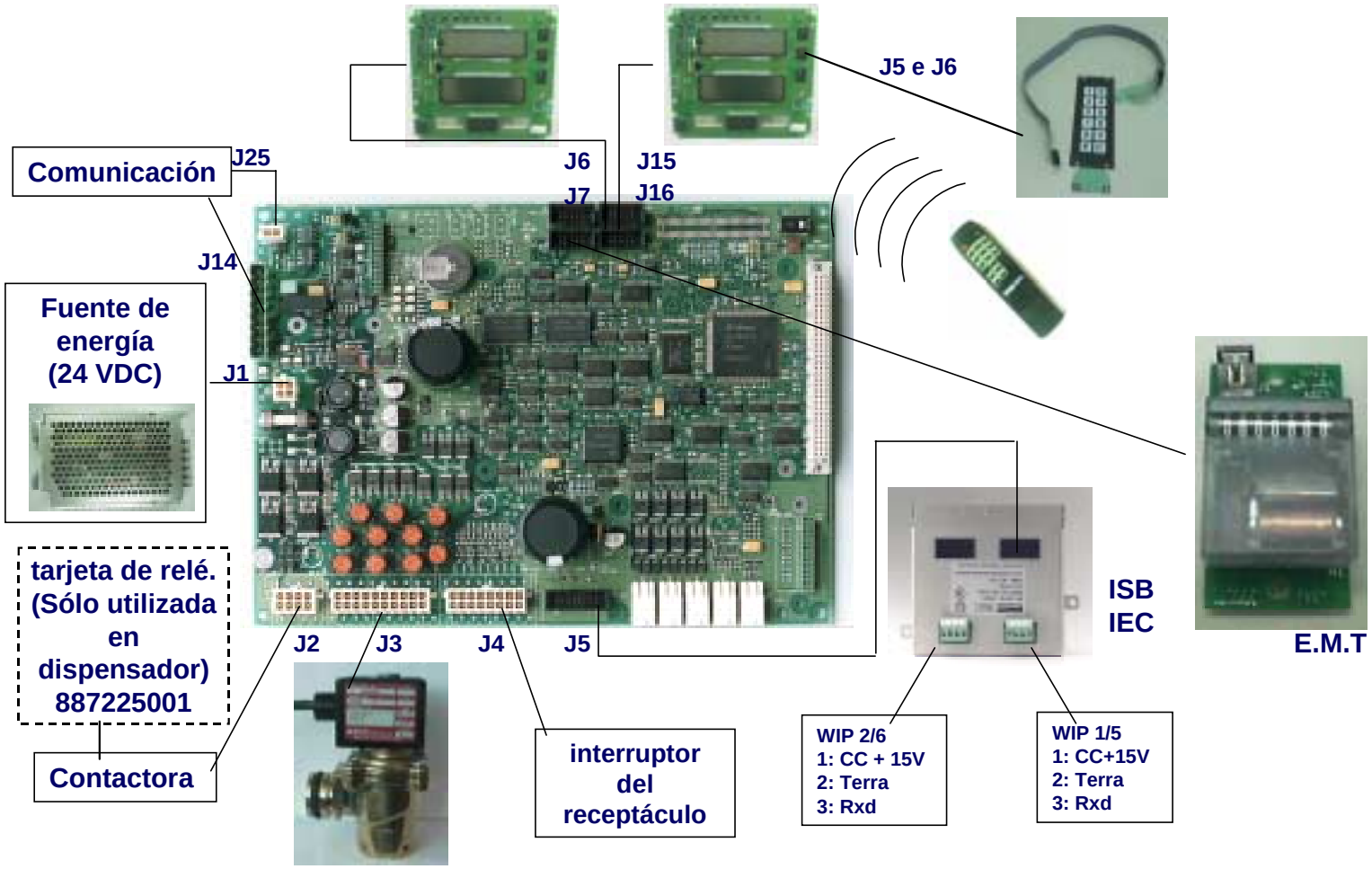
8.1 Diagrama de Bloque – IEC (3/G2200)



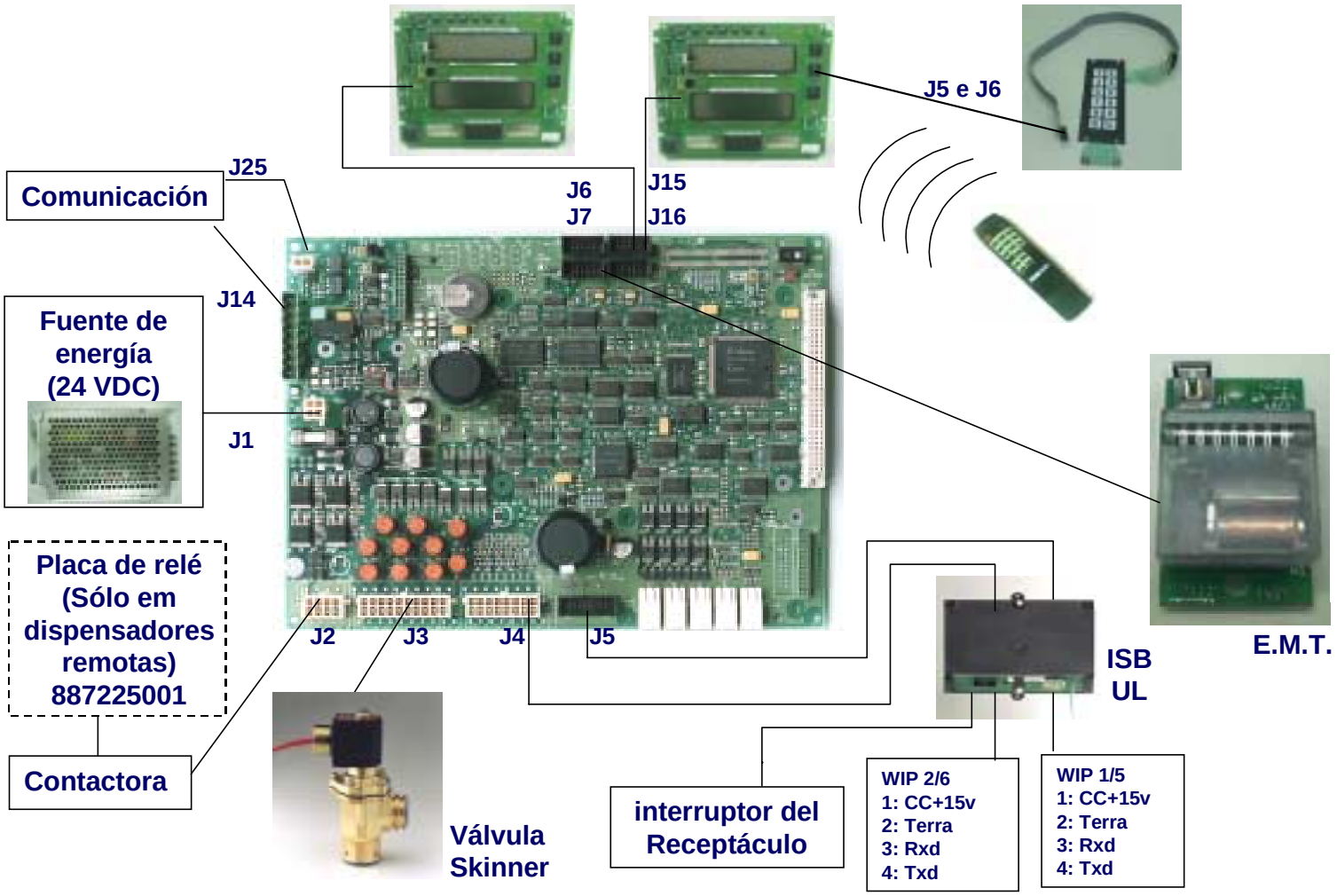
8.1.1 Diagrama de Bloque – UL (3/G2200)



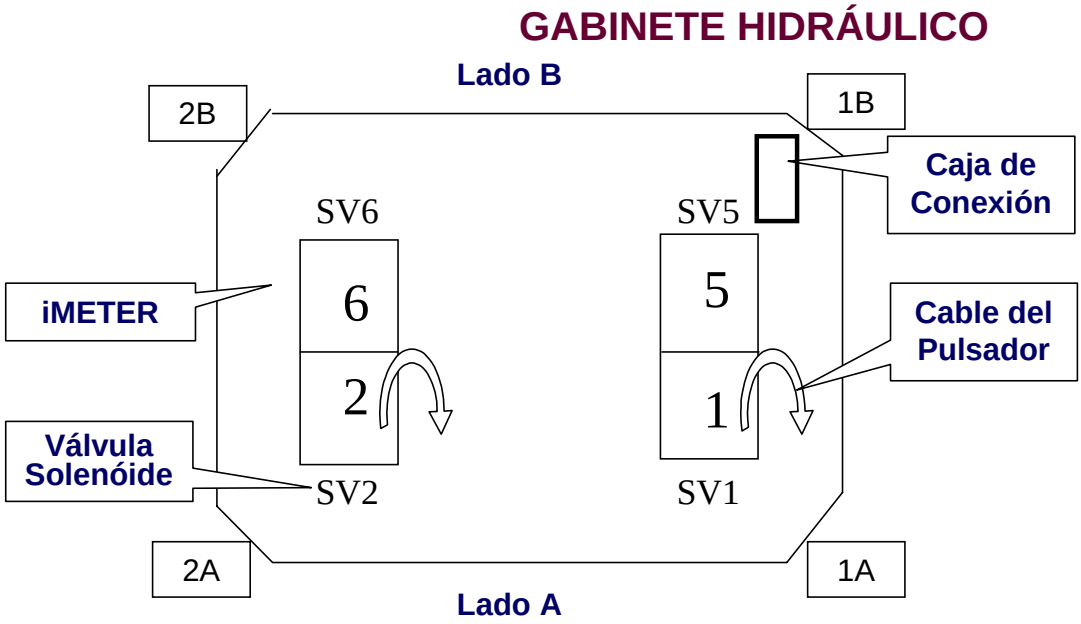
8.2 Diagrama de Bloque – IEC (3/G3000 e 3/G4000)



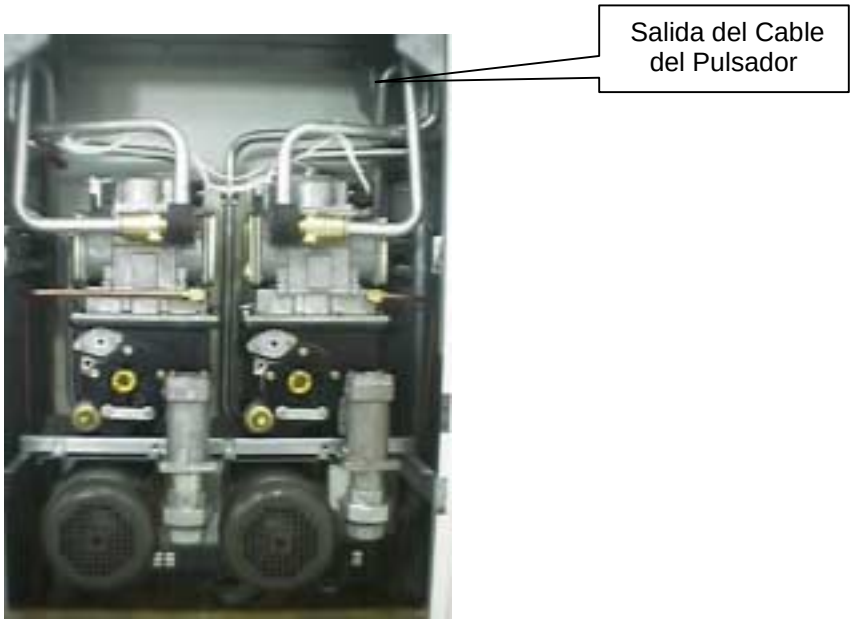
8.2.1 Diagrama de Bloque – UL (3/G3000 e 3/G4000)



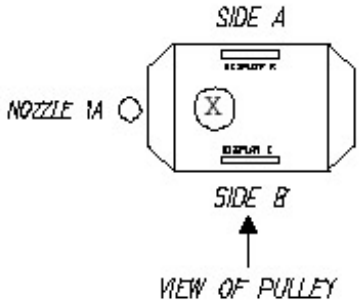
8.3 3/G2200 – Identificación del Lado del Surtidor



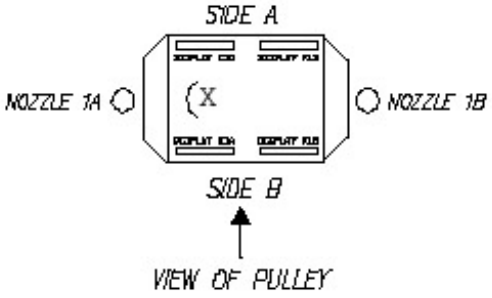
Observação: El lado A es el lado que apunta el cable del pulsador. El lado B es el lado de las poleas.



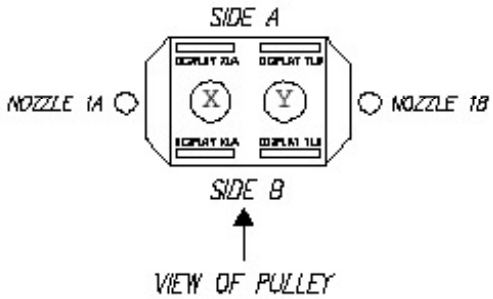
8.3.1 Posición de la Manguera – 3/G2200



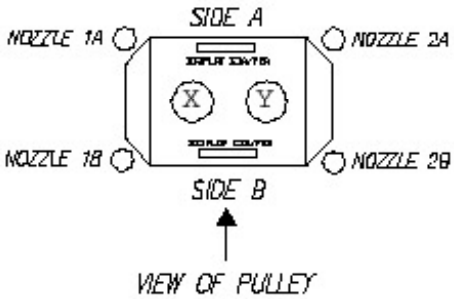
USE: MODEL 3/G2201 SUCTION & DISPENSER
SINGLE 40 AND 70 LPM ISLAND



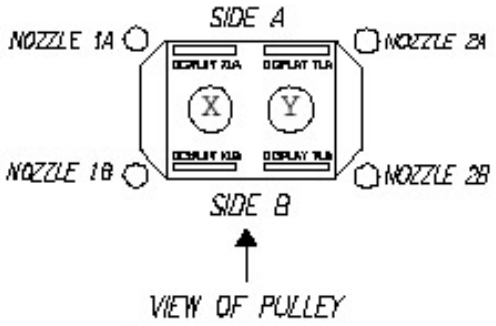
USE: MODEL 3/G2202 SUCTION & DISPENSER
TWIN 40 AND 40 LPM ISLAND



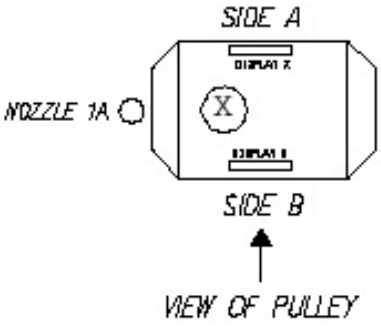
USE: MODEL 3/G2203 SUCTION & DISPENSER
DUO 40/40, 40/70 E 70/70 LPM ISLAND



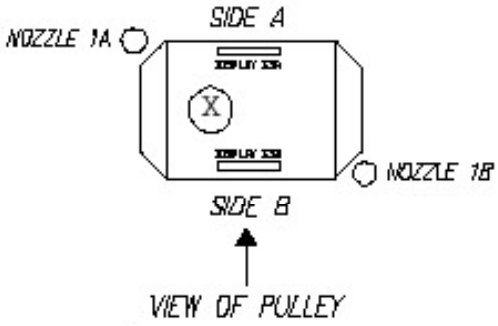
USE: MODEL 3/G2209 SUCTION & DISPENSER
QUADRO 40 AND 40 LPM ISLAND



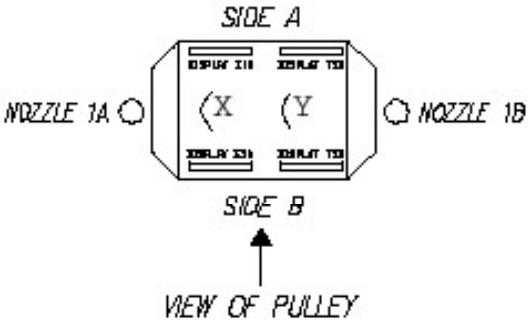
USE: MODEL 3/G2204 SUCTION & DISPENSER
DUAL TWIN 2+2 40 LPM LANE



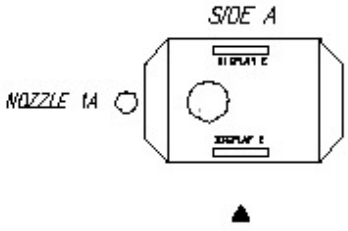
USE: MODEL 3/G2211 SUCTION & DISPENSER
SINGLE 100 LPM ISLAND



USE: MODEL 3/G2207 SUCTION & DISPENSER
TWIN 40 AND 40 LPM LANE

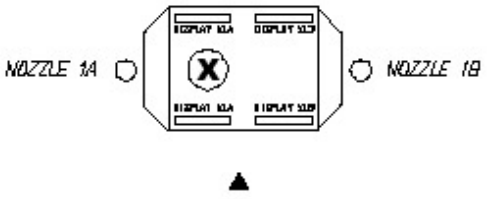


USE: MODEL 3/G2213/2R SUCTION & DISPENSER
DUO 70/100 LPM ISLAND

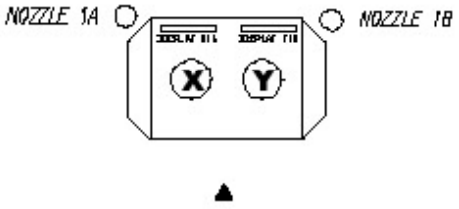


VIEW OF PULLEY

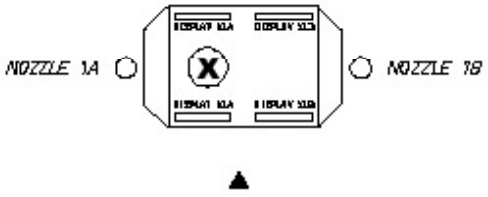
USE: MODEL 3/G2221 SUCTION & DISPENSER
SINGLE 130 LPM ISLAND



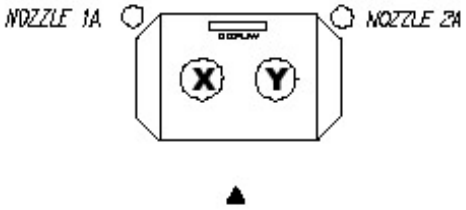
USE: MODEL 3/G2222 SUCTION & DISPENSER
TWIN 130 LPM ISLAND



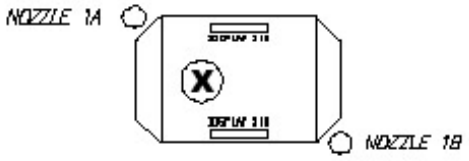
USE: MODEL 3/G2214-/2R SUCTION & DISPENSER
DUO 70/100 LPM LANE



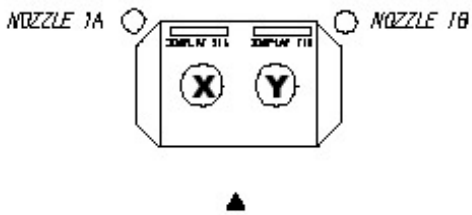
USE: MODEL 3/G2222/2 SUCTION & DISPENSER
TWIN 70 AND 130 LPM ISLAND



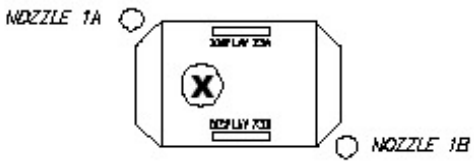
USE: MODEL 3/G2209/R SUCTION & DISPENSER
QUADRO SINGLE SIDE 40/40 LPM LANE



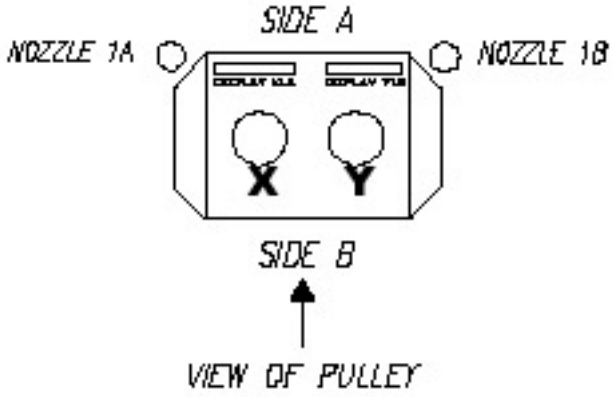
USE: MODEL 3/G2227 SUCTION & DISPENSER
TWIN 130 LPM LANE



USE: MODEL 3/G2204R SUCTION & DISPENSER
DUO SINGLE SIDE 40/40, 40/70 AND 70/70 LPM LANE



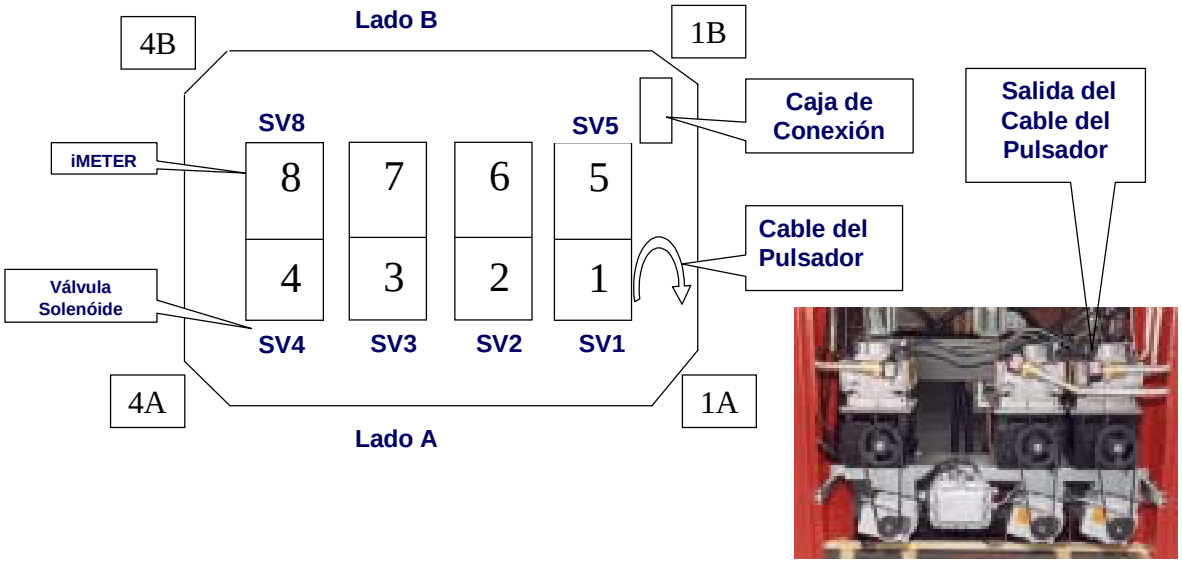
USE: MODEL 3/G2227/2 SUCTION & DISPENSER
TWIN 70 AND 130 LPM LANE



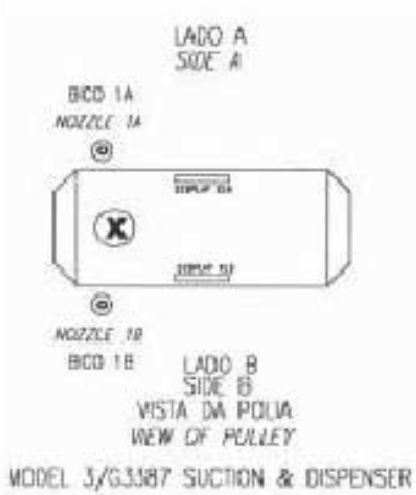
USE: MODEL 3/G2214/2R SUCTION & DISPENSER
DUO 70/100 LPM LANE

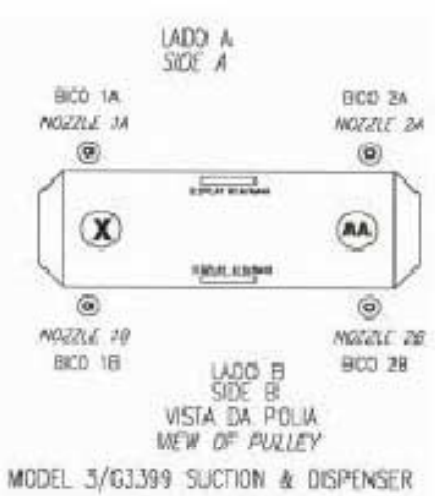
8.3.2 3/G3000 - Identificación de Lado

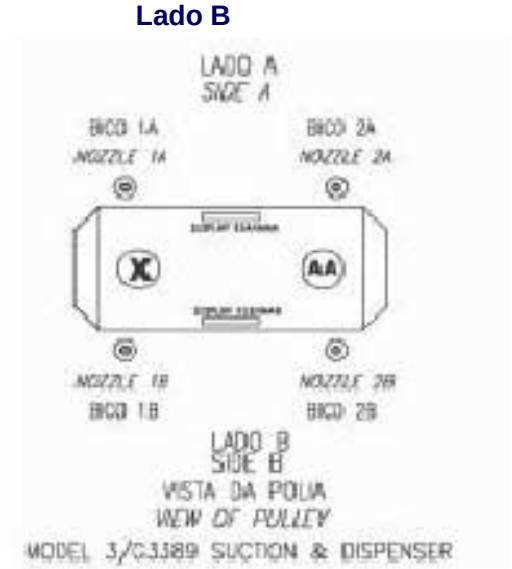
GABINETE HIDRÁULICO

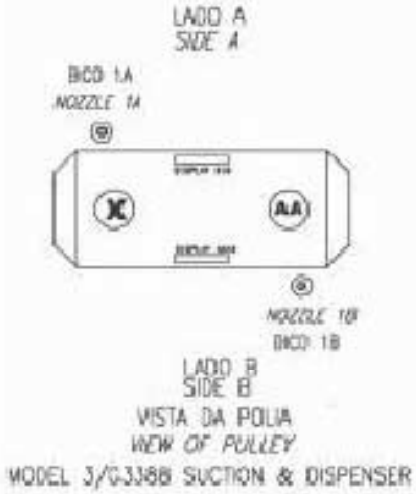


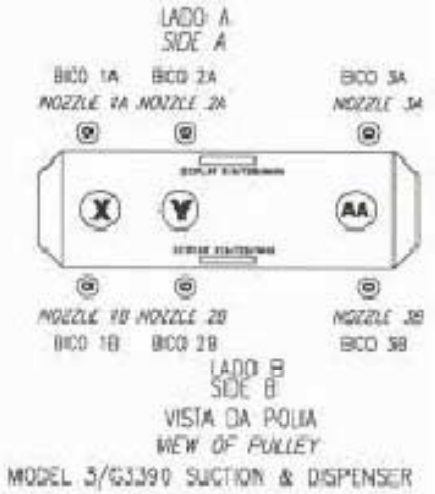
Lado B

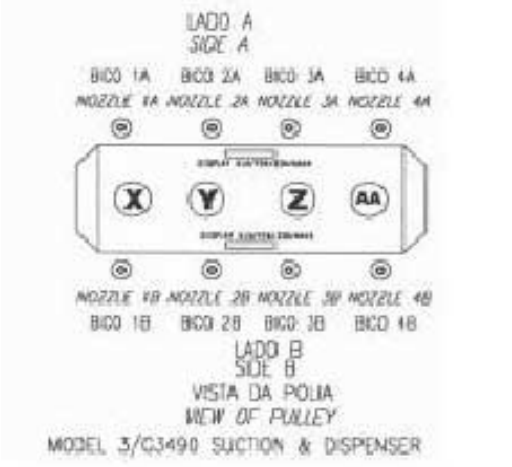






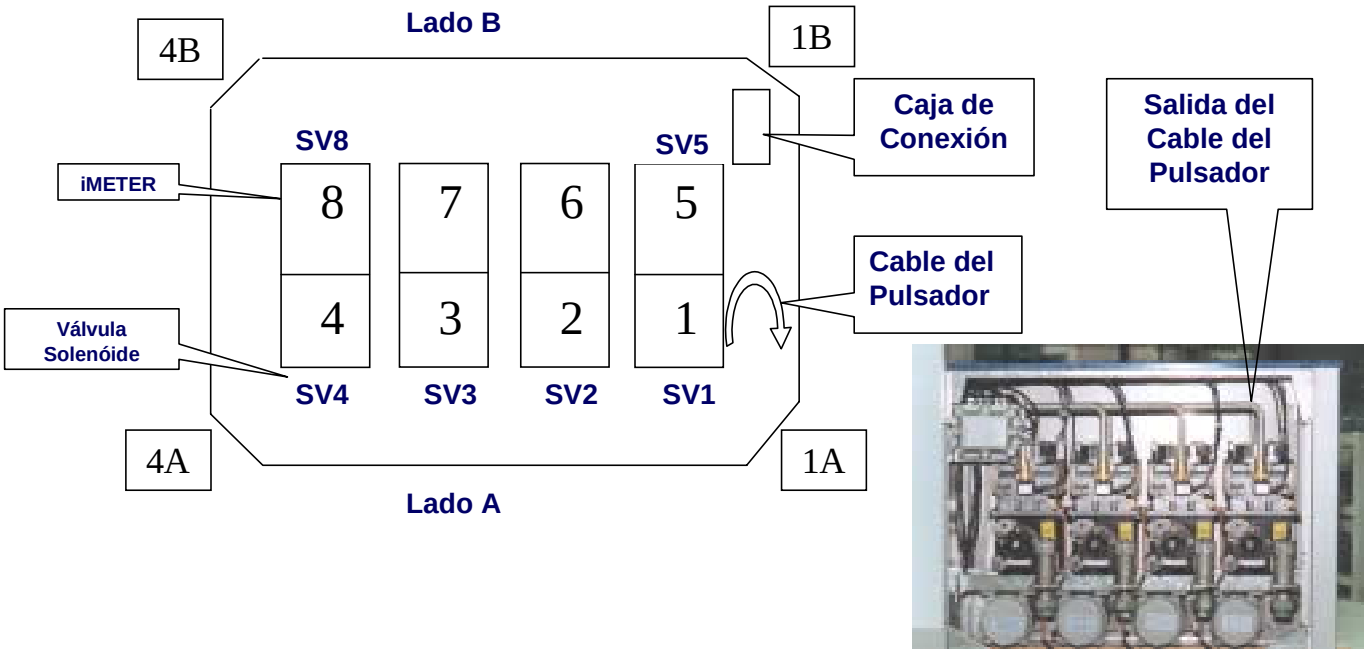






8.3.2 3/G4000 - Identificación de Lado

GABINETE HIDRÁULICO



8.4 Computadora iGEM

- Todos los componentes son SMD (Surface Mounted Device), componentes soldados directamente en circuito impreso de la CPU.
- Batería de litio, no recargable
  - 3 VDC – 255 mah
  - Vida mínima – 10 años
  - Mantiene los datos almacenados en la memoria SRAM, si no hay suministro de energía, si se saca la bateria se perderán el template y los otros parametros.
- **Atención:** No agarre la tarjeta del GEM por el condensador

Surtidor 3/G2200

Surtidor 3/G3000 e 3/G4000

8.4.1 Tabla de Fusibles

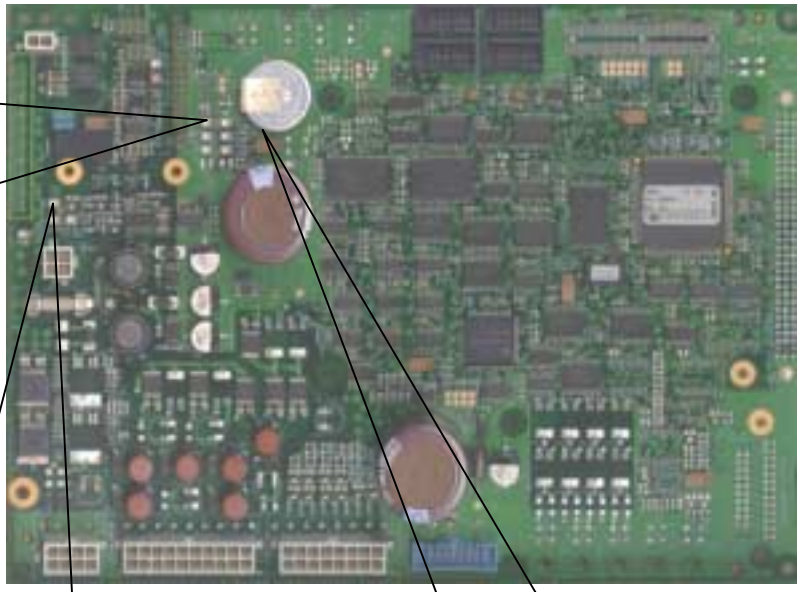
FUSIBLE	SALIDA	FUSIBLE	SALIDA
F1		F8	SV2
F2	SV6	F9	SV1
F3	SV7	F10	FUENTE DE 24 VDC
F4	SV8	F11	
F5	SV5	F12	SV10
F6	SV4	F13	SV9
F7	SV3		

F10 = 5 A
Otros Fusibles = 1A
SV = Valvula Solenoide Proporcional

Nota: Un circuito electrónico sensor de sobre-corrientes proporciona protección a la CPU, en caso que haya un corto-circuito en la bobina del contactor.

8.4.2 Diagnostico

Verifique el defecto através de los leds y vía análisis de la tabla de códigos de errores.



1 – Leds de Comunicación

Comunicación de datos	HOST RX DS5- Rojo	HOST TX DS12-Verde
Display (pantalla)	BIT-B RX DS3- Rojo	BIT-B TX DS9- Verde
Pulsador	WIP RX DS4- Rojo	WIP TX DS11- Verde
No usado	CAN RX DS2-Rojo	CAN TX DS10-Verde

2 – Leds de la fuente de poder

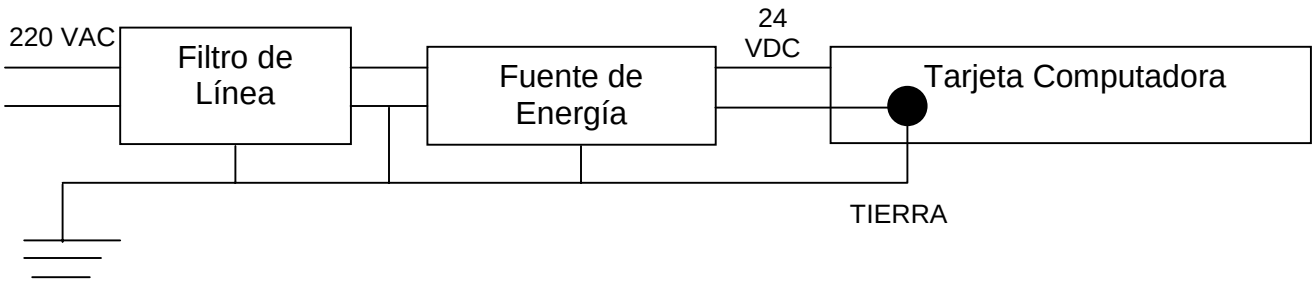
VCC+24 DS6- Verde	VCC+05 DS7- Verde
VCC+15 DS13- Verde	VCC+5 Isolated DS14- Verde
VCC+08 DS8- Verde	

3 – Run led - indica actividad en la CPU

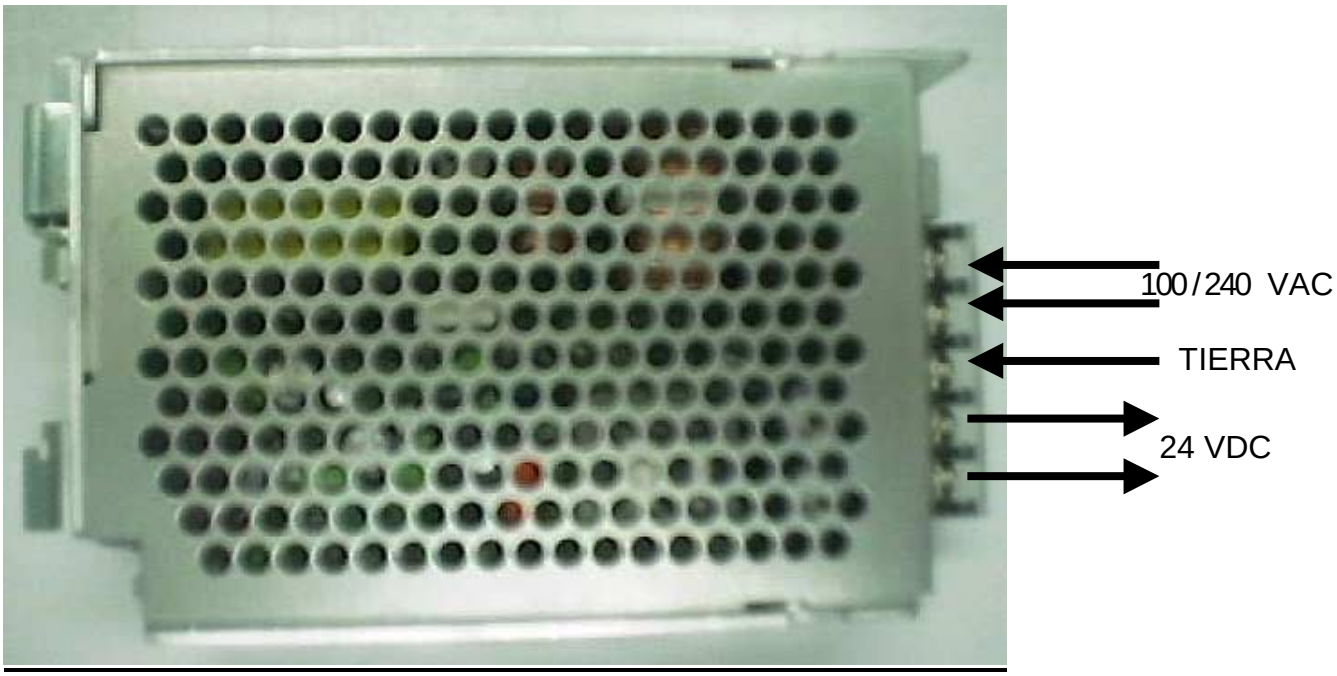
Run DS1 - Rojo

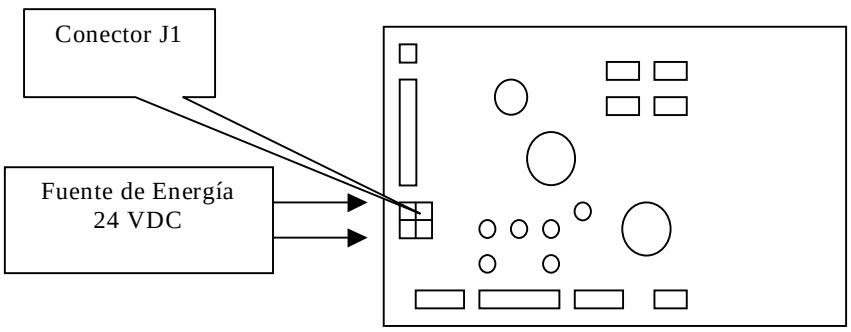
8.5 Fuente de Poder

Tipo: Chaveada 24VDC - 4,5 A
Voltage de Entrada: 100 – 240 VAC ± 15% (85 a 265 VAC)
Voltage de Salida: 24 VDC ± 10% (21,6 a 26,4 VDC)
Ajuste de la Voltage: Posibilidad de ajuste en un rango de –5 hasta + 10%.



8.5.1 Conexiones y Medidas

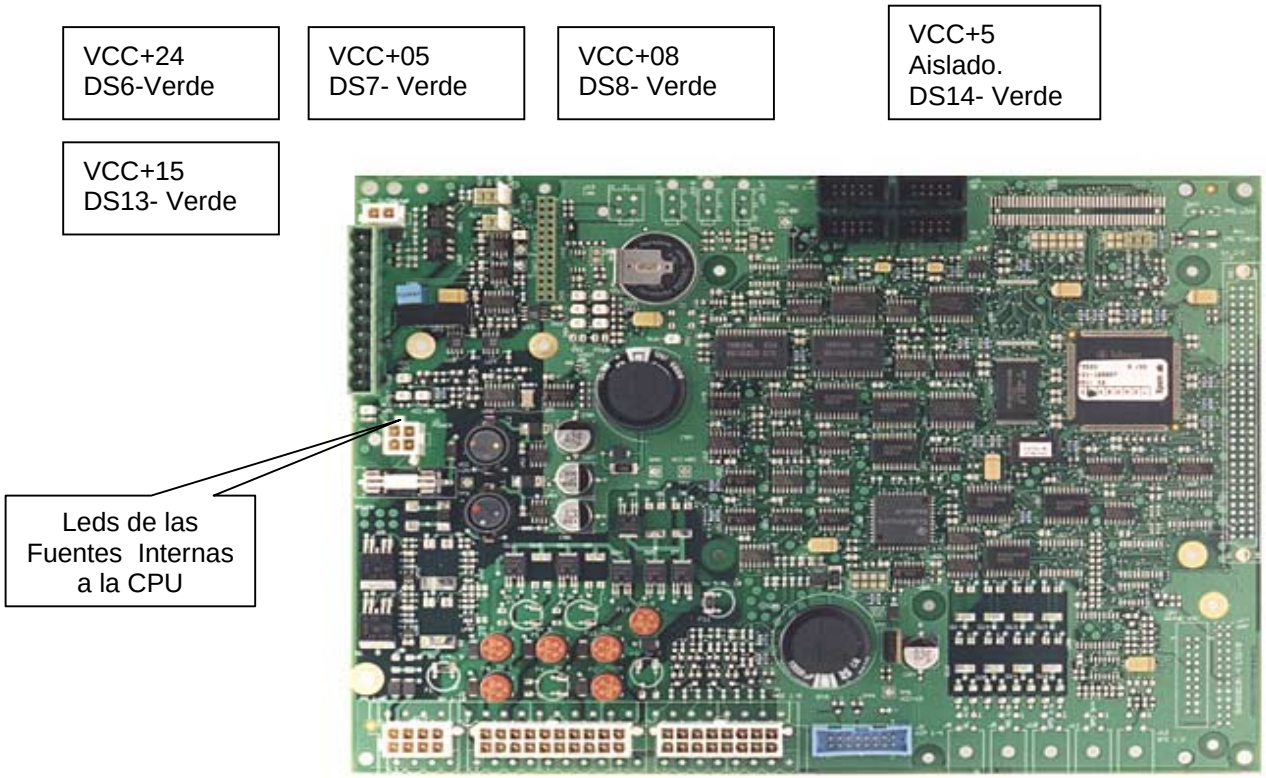




J1	
PIN	Función
1	+ 24VDC
2	+ 24 VDC
3	TIERRA
4	TIERRA

8.5.2 Diagnóstico de las Fuentes Internas de la CPU

Diagnóstico Visual – todos los led's encendidos informan que las fuentes de alimentación están funcionando.



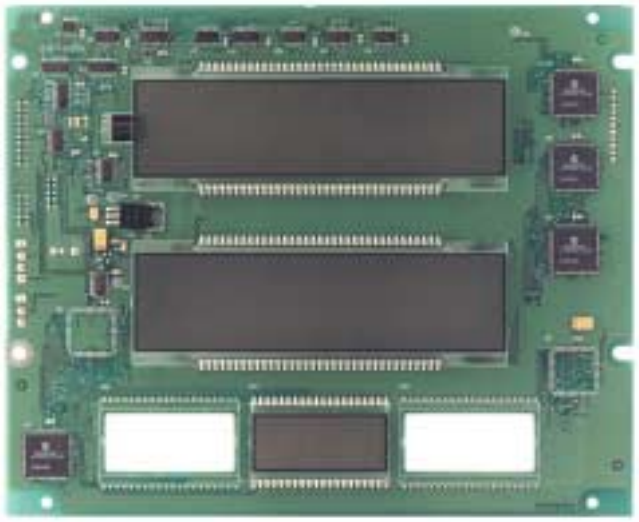
Puntos de Medición	Fuentes internas de la CPU	Alimentación
TP1	8 VDC - 1A	Tarjeta del display
TP2	5 VDC - 1A	Electrónica de la CPU
TP3	24 VDC	Contactor y Válvulas
TP4	5 VDC AISLADO	Comunicación
TP5	15 VDC - 120 ma	Pulsador

Nota: La tarjeta computadora tiene un circuito detector de fallas de energia; si el voltaje cae por debajo de los 19VDC: se completa el despacho en marcha, se registran los datos en la NVRAM y se pone la computadora en estado trabado (IDLE).

8.6 Pantalla

8.6.1 Versiones

- 1 producto - (3/G2200)
- 3 productos - (3/G3000 ó 3/G4000)
- 4 productos - (3/G3000 ó 3/G4000)

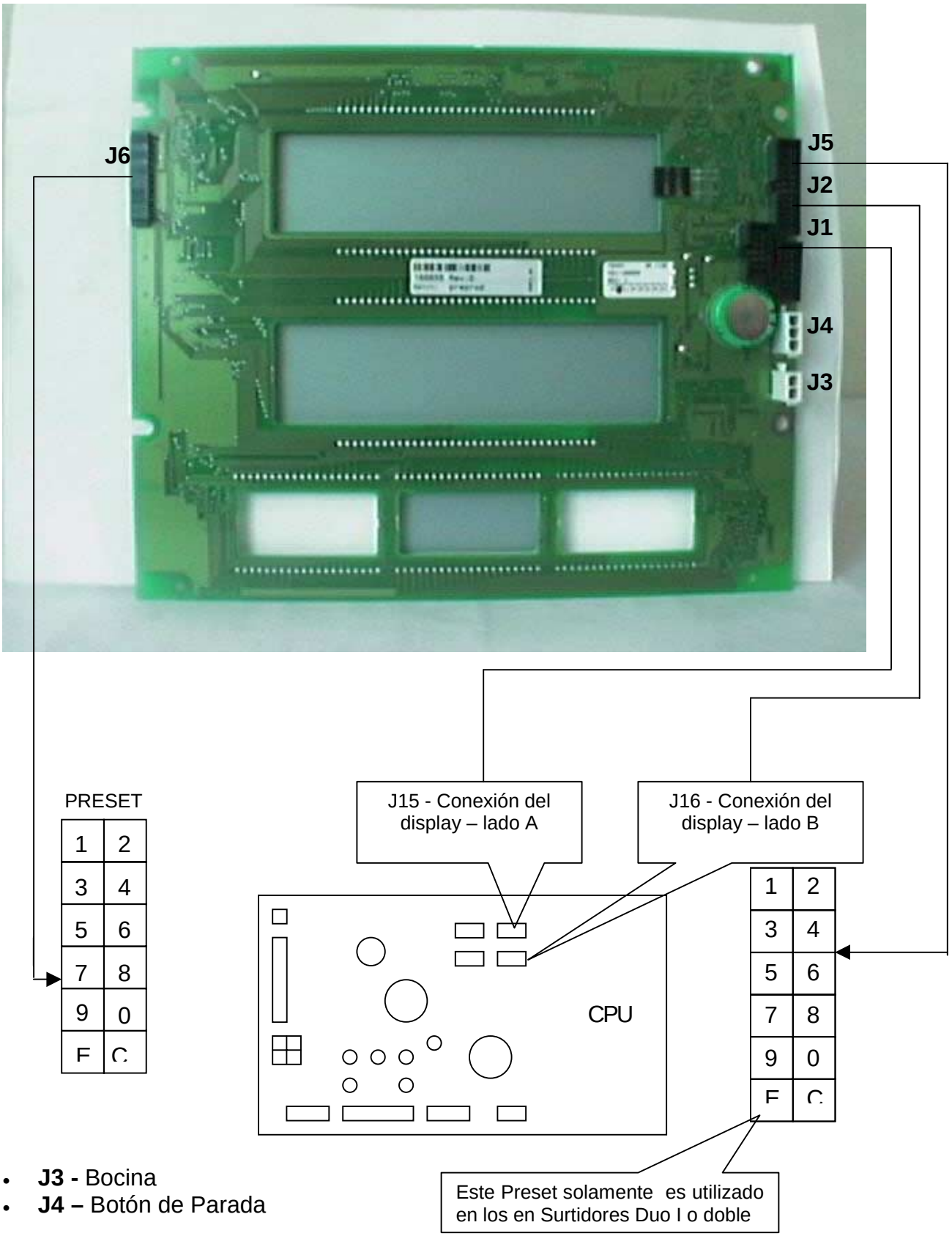


3/G2200

3/G3000 e 3/G4000

Los displays conservan los datos de la última venta hasta por lo menos 15 minutos después que el suministro de energía se há cortado.

8.6.2 Display (Conexión)



- **J3 -** Bocina
- **J4 –** Botón de Parada

8.6.3 Prueba de Comunicación del Display / Computadora

- Verifique si los led's DS3 (RX) y DS9 (TX) estén destellando (indicación de comunicación correcta).

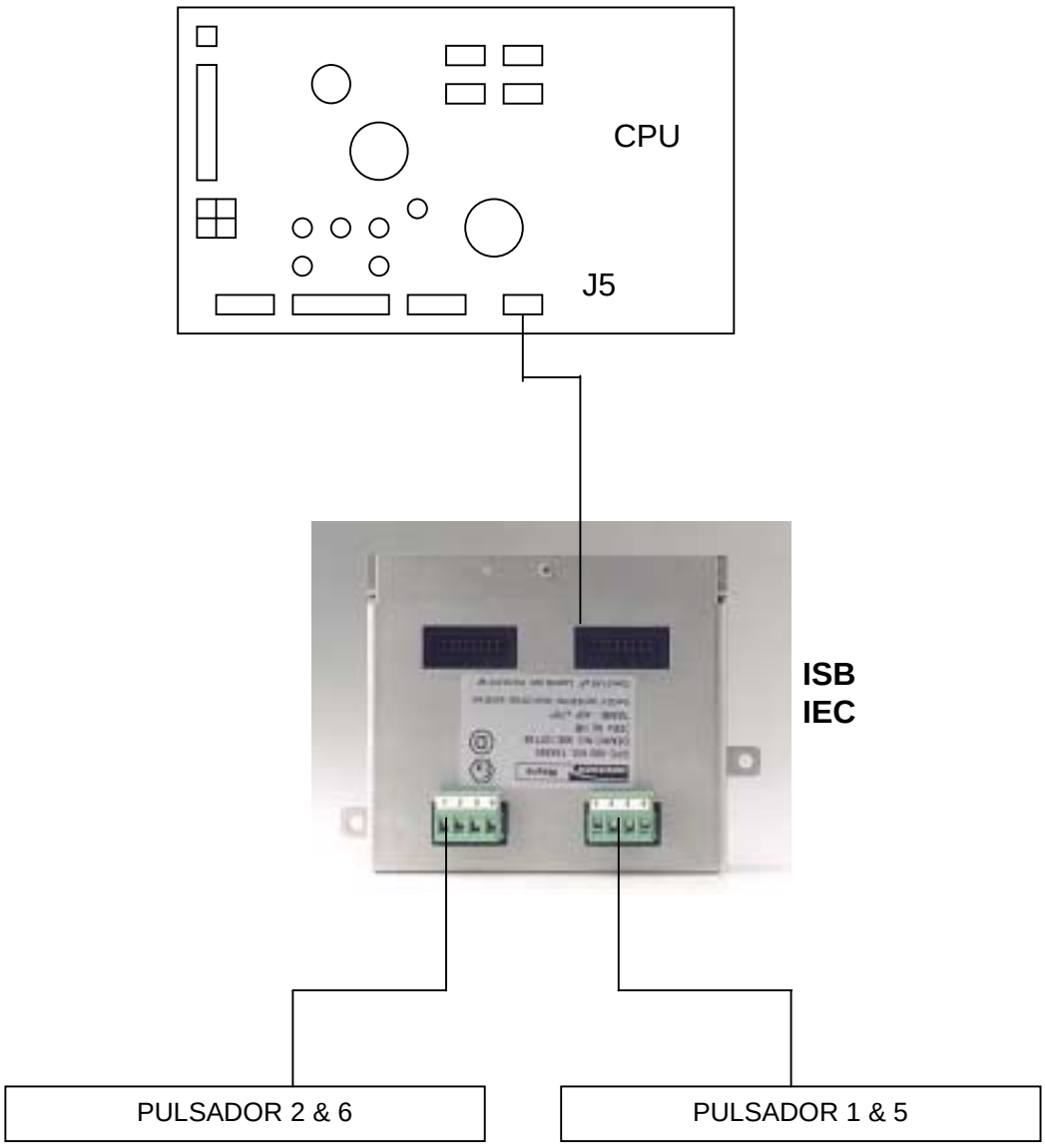
Nota: Medida de 8 VDC en el conector J1 ó J2, entre los bornes 7 y 10.

8.6.4 Sensor del Control Remoto

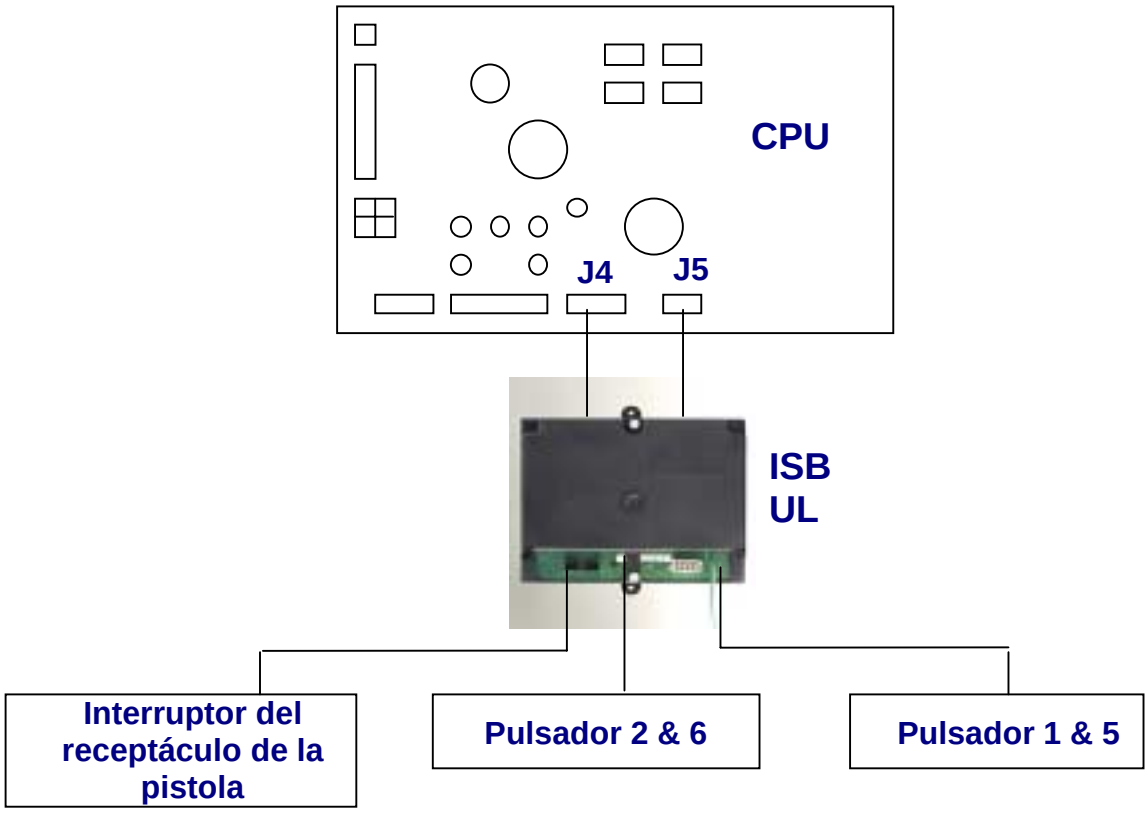
8.7 Barrera Intrínsica de Seguridad (I.S.B.)

- Recibe el señal y alimenta los pulsadores
- En la versión IEC, la señal del interruptor de la pistola no pasa por la barrera.

8.7.1 Barrera Intrínsica de Seguridad - IEC



8.7.2 Barrera Intrínsica de Seguridad - UL



8.7.3 Pulsador

- El pulsador es doble, tiene dos sensores magneticos de calibración, y dos sensores Magneticos de medición.
- El pulsador es inteligente (tiene su propio procesador).

Modelos	Pulsador	Cable
IEC	165560	1305089
UL	165525	

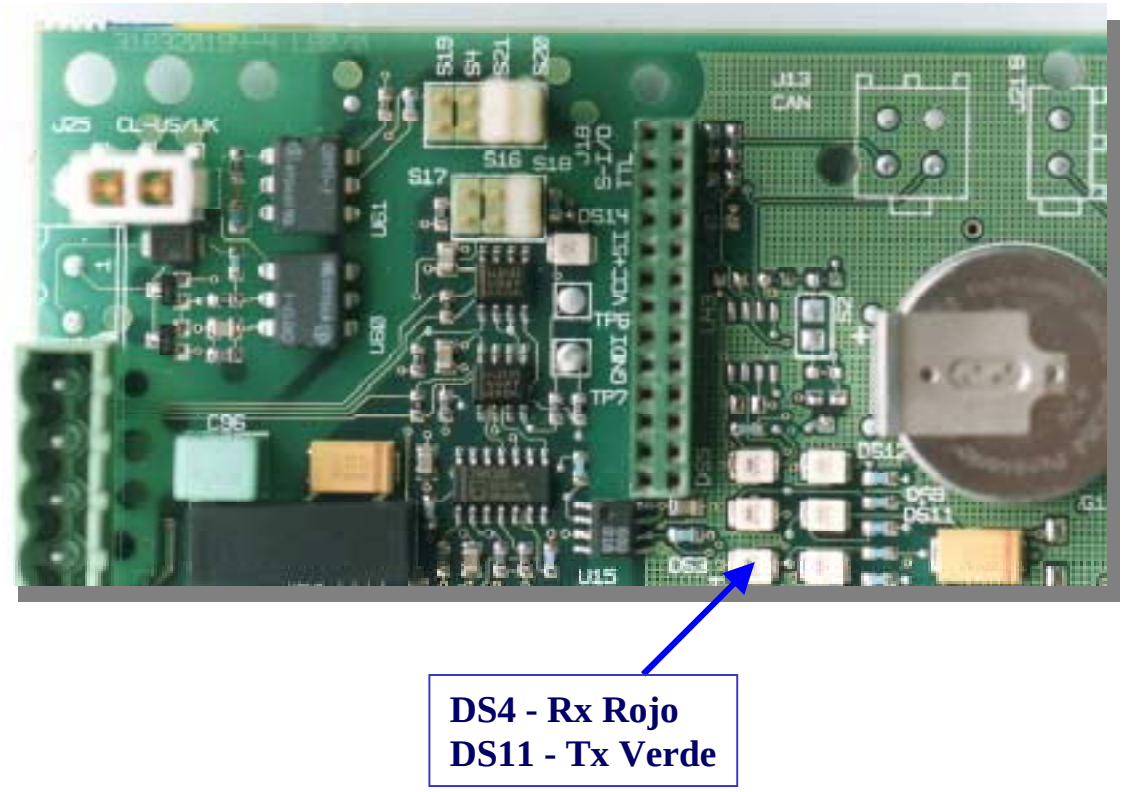
8.7.3.1 Cable del Pulsador

8.7.3.2 Diagnostico del Pulsador

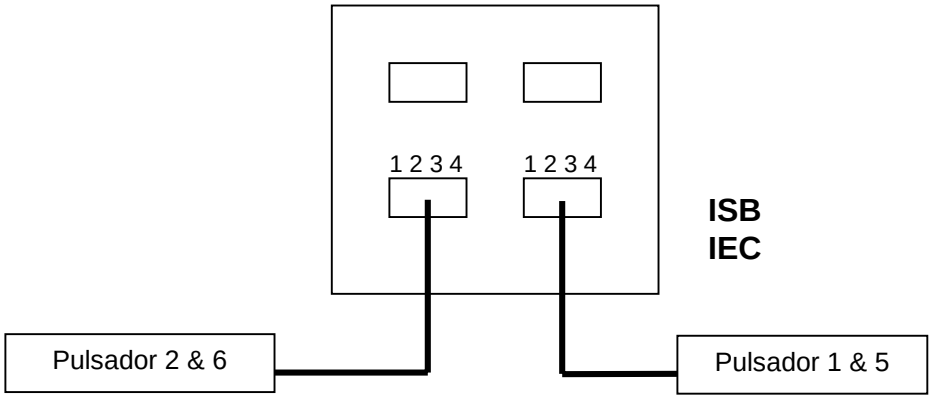
Pulsador Desconectado – El LED verde (Tx) destella, el LED rojo (Rx) destella 4 veces y se queda apagada 4 veces (surtidor dual, double o quadro).

Pulsador Enchufado – Los LED's se mantienen destellando.

Despacho - Las dos LED's indicadores se quedan prendidos.



8.7.3.3 Conexiones y Mediciones del Pulsador

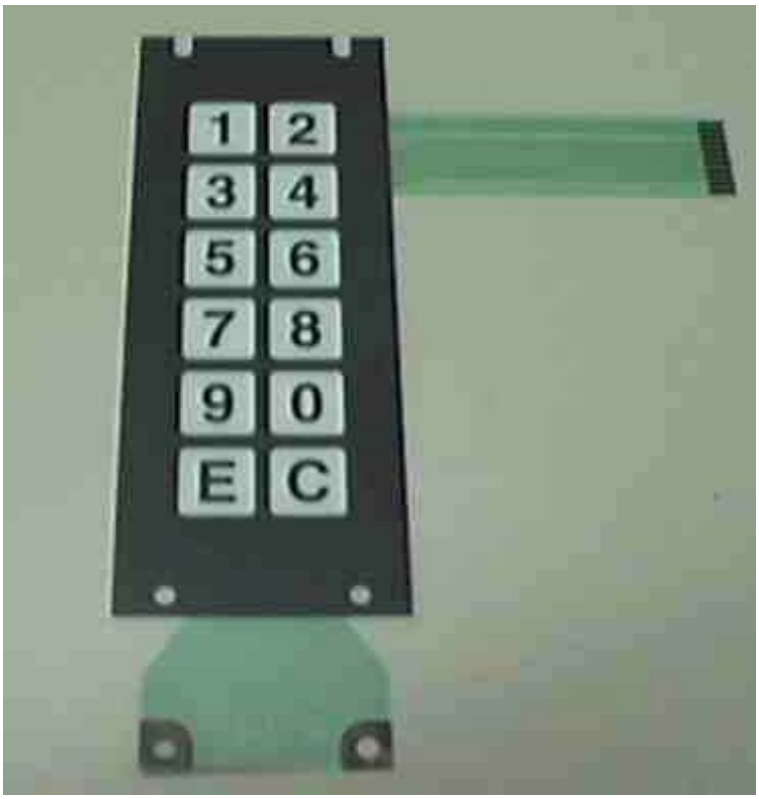


8.8 Preset

8.8.1 Versiones

- 12 botones
- 05 botones

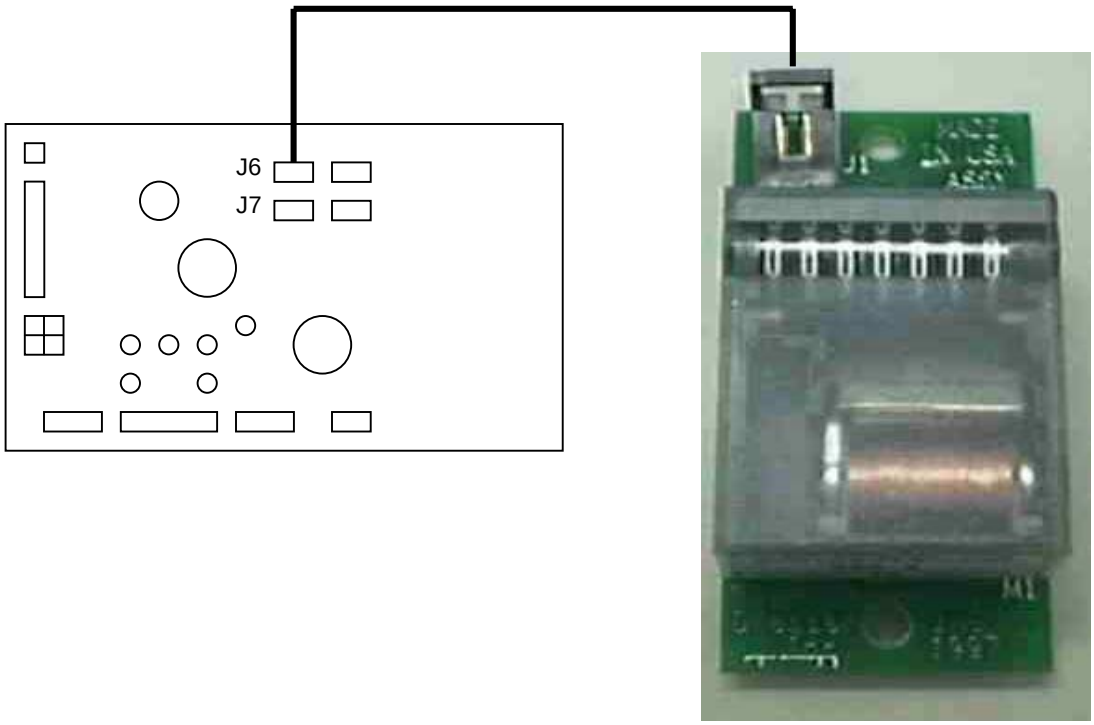
El valor ingresado aparece en el display de ventas. La predeterminación en volumen aparece en el display de volumen.



Nota: El preset está conectado al conector J5 y J6 en el display.

8.9 Totalizador Electromecánico (E.M.T.)

- 24 VDC
- J6 - conexión del totalizador lado A (1-4)
- J7 - conexión del totalizador lado B (5-8)



Cómo funciona el Totalizador Electromecánico (EMT)

La computadora lee los pulsos provenientes del conjunto de medición. Cuando la computadora del surtidor acumula el número de pulsos indicando que un litro o un galón fue medido, electrónicamente comunica al EMT que registre 1 litro. El EMT muestra seis (o siete) dígitos y lee unidades enteras de litros o de galones. Las fracciones de los valores que quedaron de la venta anterior, son almacenados en la computadora. Cuando acaba el despacho seguiente del mismo producto, si las fracciones de la nueva venta y de la(s) venta(s) anterior(s) sumadas totalizan una (1) unidad entera o más, el EMT es ajustado com un incremento completo;

Ejemplo.: Si cinco ventas consecutivas terminan con un valor fraccionario de 0,2, el EMT no contará las fracciones hasta la quinta venta.

J6 Conector del Totalizador 1 – 4

Borne	Nombre de la Señãl	Función
1	VCC+24	+24 VDC
2	TOT000	Totalizador 1
3	VCC+24	+24 VDC
4	TOT010	Totalizador 2
5	VCC+24	+24 VDC
6	TOT020	Totalizador 3
7	VCC+24	+24 VDC
8	TOT030	Totalizador 4
9	NC	-
10	NC	-

J7 Conector del Totalizador 5 – 8

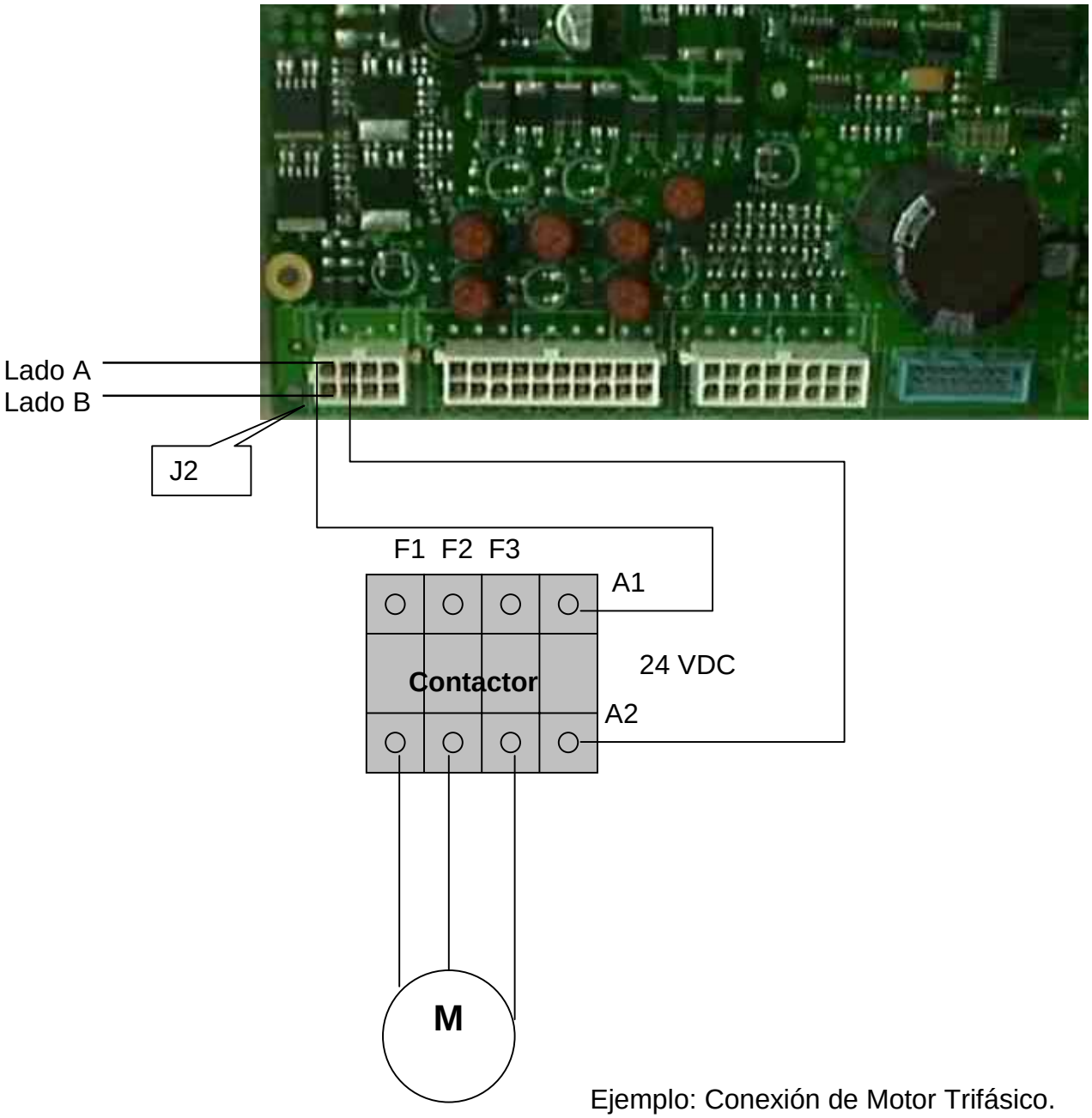
Borne	Nombre de la Señãl	Función
1	VCC+24	+24 VDC
2	TOT040	Totalizador 5
3	VCC+24	+24 VDC
4	TOT050	Totalizador 6
5	VCC+24	+24 VDC
6	TOT060	Totalizador 7
7	VCC+24	+24 VDC
8	TOT070	Totalizador 8
9	NC	-
10	NC	-

Número de Borne

2	4	6	8	10
1	3	5	7	9

8.10 Accionamiento de los Motores

- CPU (J2) tiene conexiones para el control de 4 motores (M1 a M4)



Ejemplo: Conexión de Motor Trifásico.

8.10.1 Medidas

Medida de 24 VDC en la bobina del contactor (entre A1 y A2) o según la tabla de abajo:

Borne	Función	Nota
4	Motor 1	Lado A
3	+24 VDC	
2	Motor 2	Lado A
1	+24 VDC	
8	Motor 3	Lado B
7	+24 VDC	
6	Motor 4	Lado B
5	+24 VDC	

Número de Borne

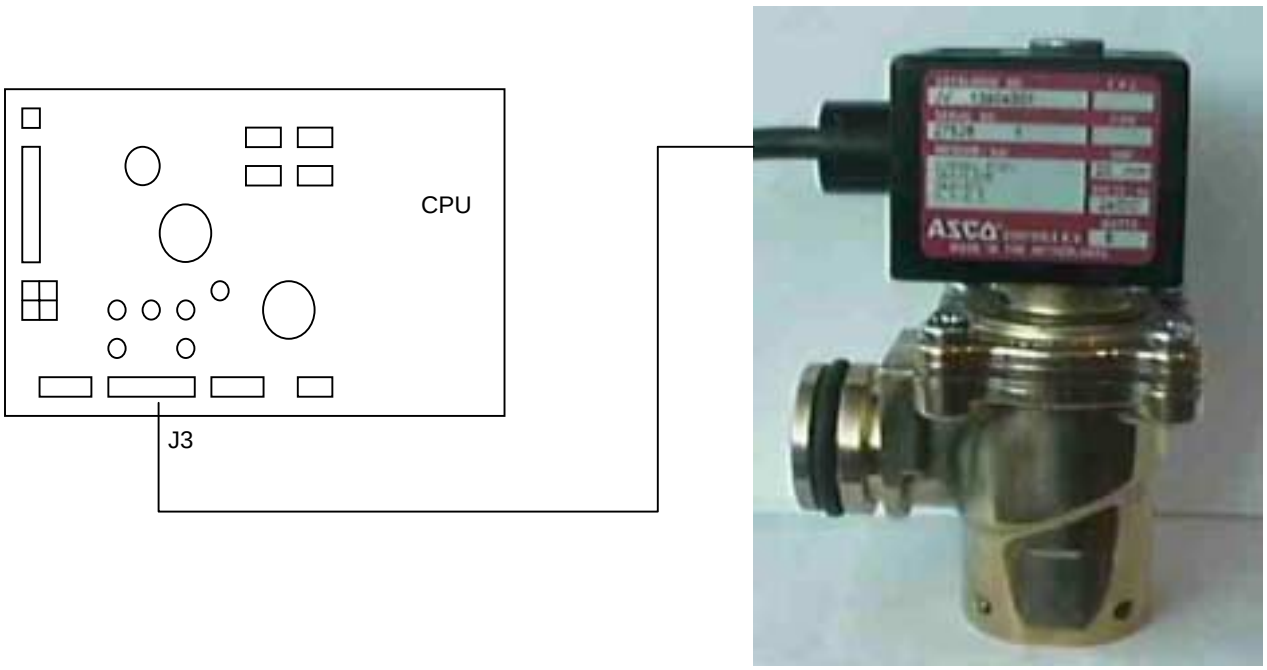
4	3	2	1
8	7	6	5

OBS.: La resistencia media de la bobina contactora es 170 Ω.
Surtidor doble o quadro utilizá motores 1 y 3.
Surtidor sencillo motor 1.

8.11 Válvula Proporcional

- La válvula está programada para dos flujos –bajo y alto;
- Válvula de pistón con bobina de 24VDC;
- El control del flujo se efectúa por modulación de pulso (PWM - Frecuencia: 60 – 300 Hz)
- Tiempo de vida = 10.000.000 litros
- La CPU tiene conexiones para hasta diez válvulas;
- J3 – Control de las válvulas SV1 a SV10.

8.11.1 Válvula Asco - IEC



Válvula	**Asco**	**Skinner**	**Montaje**
IEC	242189		Cable
UL		2-921254	Tubería metálica

8.11.1.1 Diagnostico de la Válvula Asco

Flujo lento
Medida de 8VDC en los terminales correspondientes a la válvula en prueba.

Flujo alto
Medida de 19VDC en los terminales correspondientes a la válvula en prueba.

Cierre de le pistola durante la carga
Durante el abastecimiento en flujo rápido, al cerrar la pistola, el voltaje en la bobina permanece en 19VDC.

Abastecimiento com Preset
- Inicia en flujo lento (8VDC)
- Después de 40 ml inicia el flujo pleno (19VDC)
- A 200 ml del valor predeterminado, los 19 VDC caen para 8VCC.

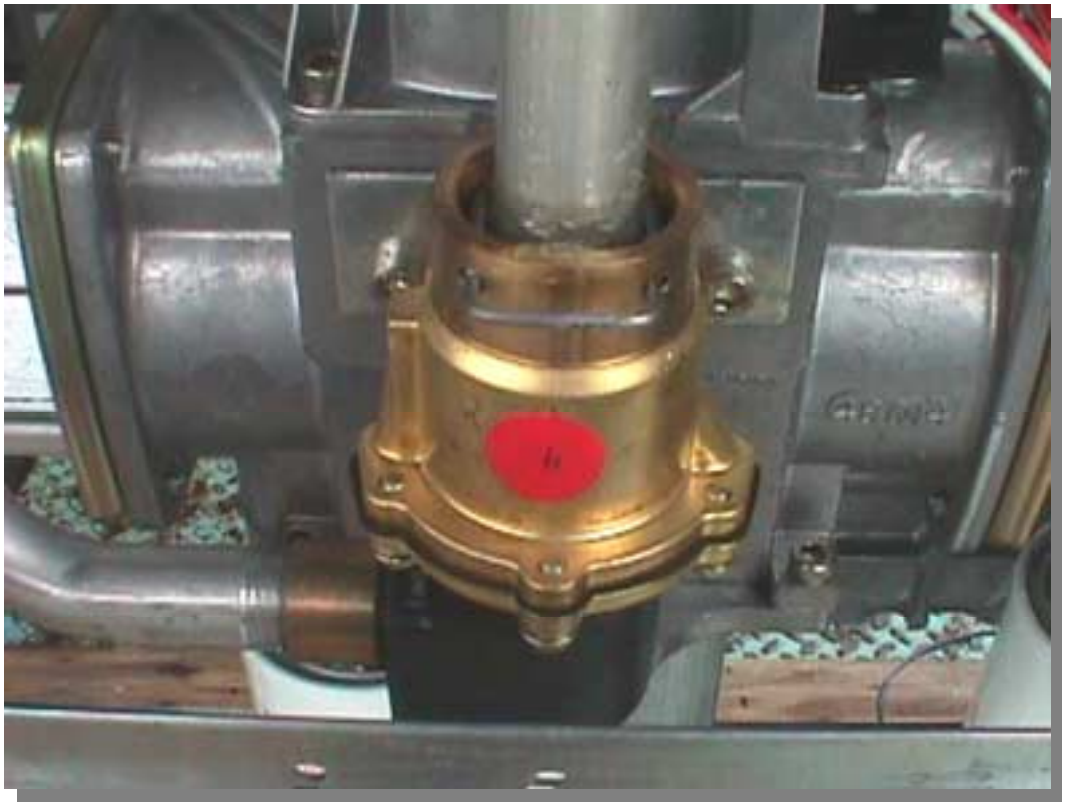
8.11.2 Válvula Proporcional Skinner - UL

Construcción tipo diafragma

Válvula Proporcional Skinner

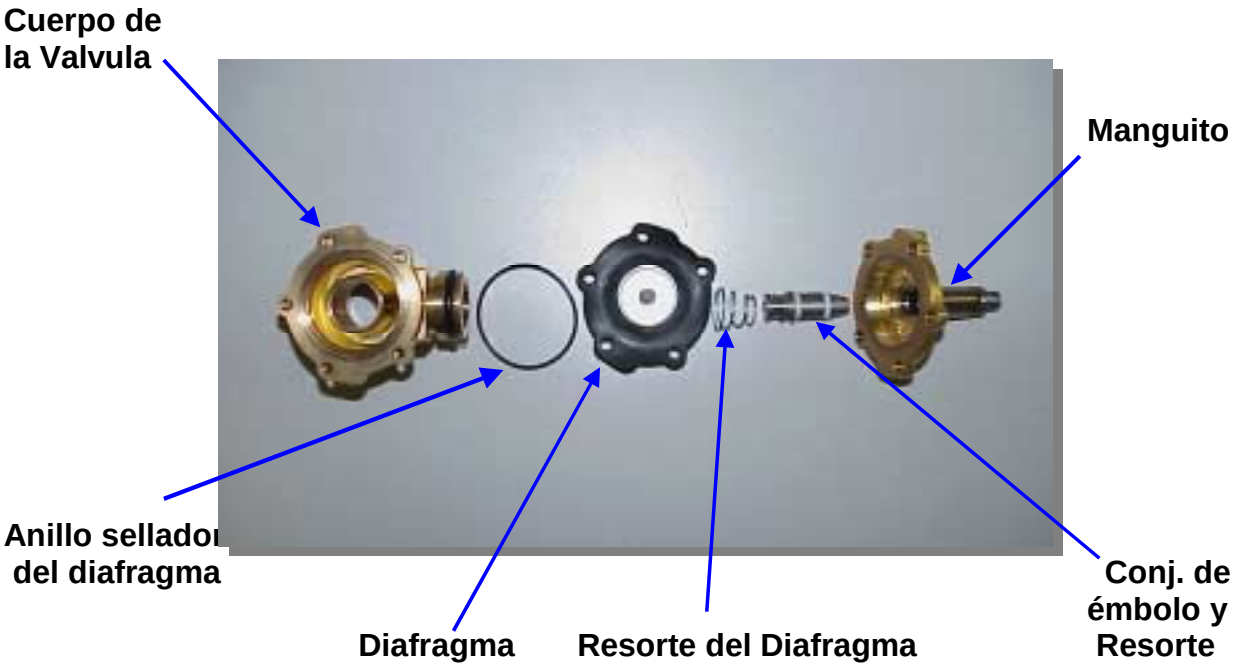
- Valve Type :	Diaphragm.
- Operating Voltage:	24VDC ±10%.
- Frequency (PWM):	50 to 300 Hz. 0 - 100% at the frequency above.
- Duty Cycle:	2 to 70 LPM.
- Regulation Range:	10,000,000 Liters or
- Lifetime	2,641,720.5 Gallons
- Operating Temperature:	-40ºC to + 60ºC.
- Operating Humidity:	Up to 100%.
- Maximum Operating Pressure:	36.3 PSI (2.5 Bars) for Gasoline 50.8 PSI (3.5 Bars) for Diesel.

Válvula Proporcional Skinner - 24 VDC



Válvula Proporcional Skinner sin bobina

Componentes de la Válvula Proporcional Skinner



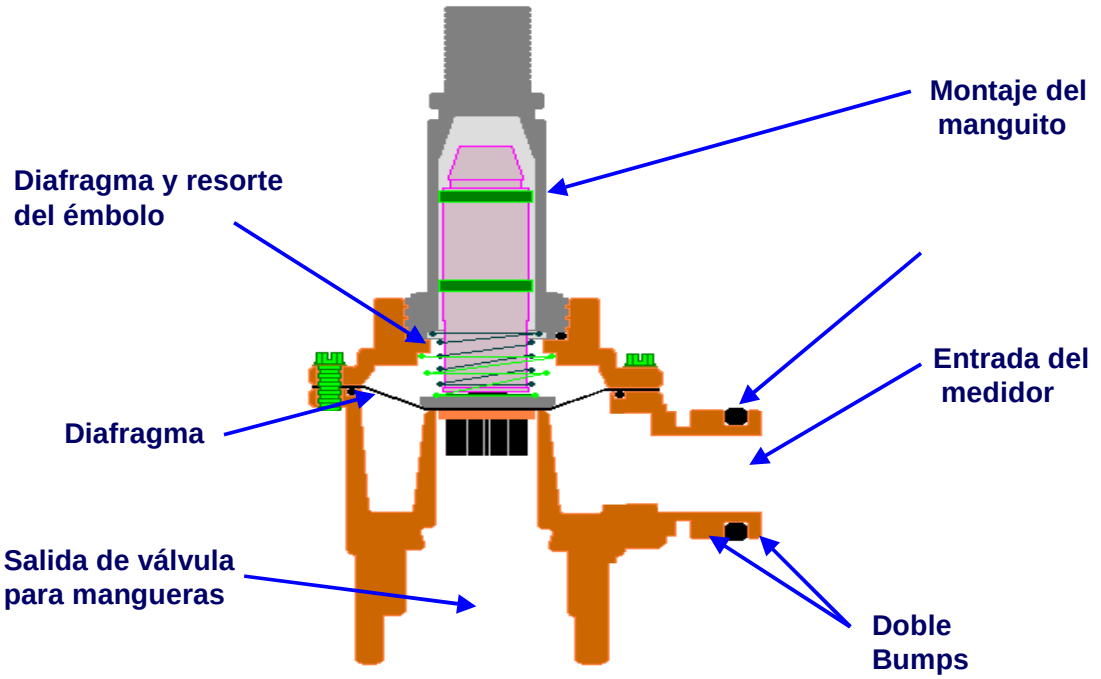
Vista interior del cuerpo de la válvula del manguito montado

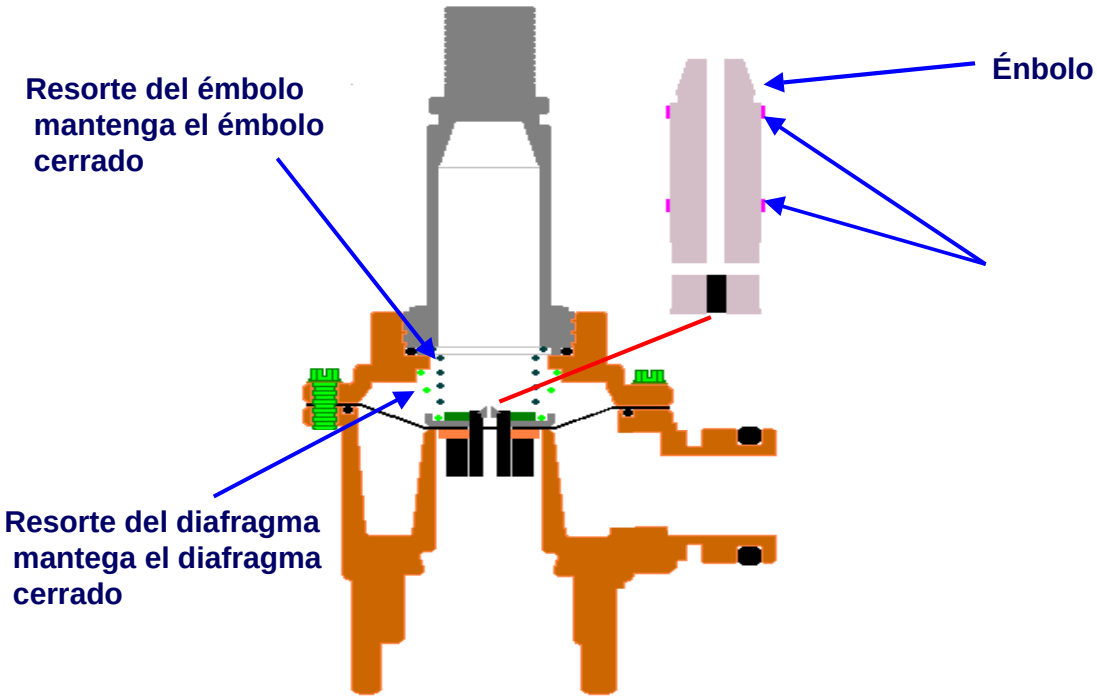
Vista interior del Diafragma

Vista superior del diafragma

Vista del Émbolo y Resorte

Válvula Proporcional Skinner – 24 VDC





8.11.3 Salida de Válvulas Solenoide [J3]

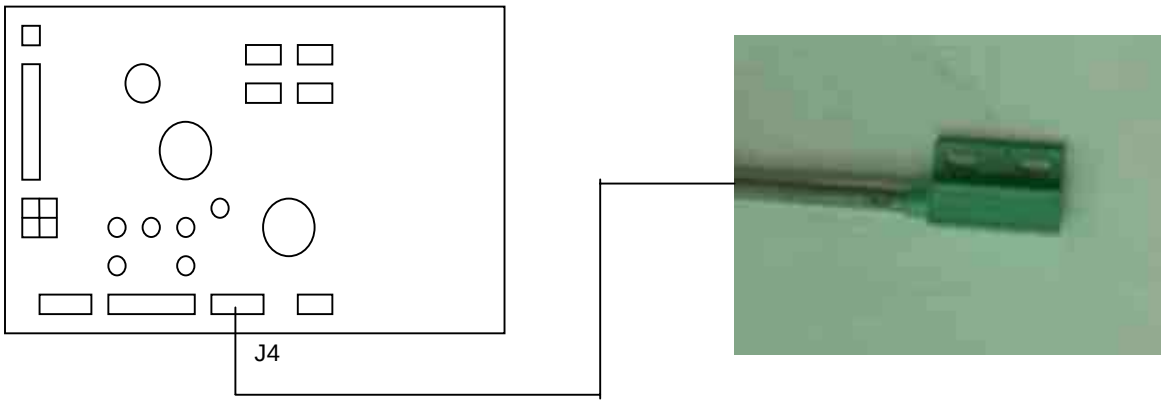
Borne	Función	Nota
10	Válvula Solenoide 1	+24 VDC Eexm (Lado A)
9	Señal tierra	
8	Válvula Solenoide 2	+24 VDC Eexm (Lado A)
7	Señal tierra	
6	Válvula Solenoide 3	+24 VDC Eexm
5	Señal tierra	
4	Válvula Solenoide 4	+24 VDC Eexm
3	Señal tierra	
2		-
1		-
20	Válvula Solenoide 5	+24 VDC Eexm (Lado B)
19	Señal tierra	
18	Válvula Solenoide 6	+24 VDC Eexm (Lado B)
17	Señal tierra	
16	Válvula Solenoide 7	+24 VDC Eexm
15	Señal tierra	
14	Válvula Solenoide 8	+24 VDC Eexm
13	Señal tierra	

Número Borne

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11

8.12 Micro Switch del Receptáculo de la Pistola

- Micro encapsulado
- Voltaje - 5 VCC



8.12.1 Conector J4 – Conexión del Interruptor de la Pistola

Borne	Nombre de la señal	Función	Nota
8	NOZ000	Interruptor de la pistola 1	Lado A
7	GND	Señal tierra	
6	NOZ010	Interruptor de la pistola 2	Lado A
5	GND	Señal tierra	
4	NOZ020	Interruptor de la pistola 3	
3	GND	Señal tierra	
2	NOZ030	Interruptor de la pistola 4	
1	GND	Señal tierra	
16	NOZ040	Interruptor de la pistola 5	Lado B
15	GND	Señal tierra	
14	NOZ050	Interruptor de la pistola 6	Lado B
13	GND	Señal tierra	
12	NOZ060	Interruptor de la pistola 7	
11	GND	Señal tierra	
10	NOZ070	Interruptor de la pistola 8	
9	GND	Señal tierra	

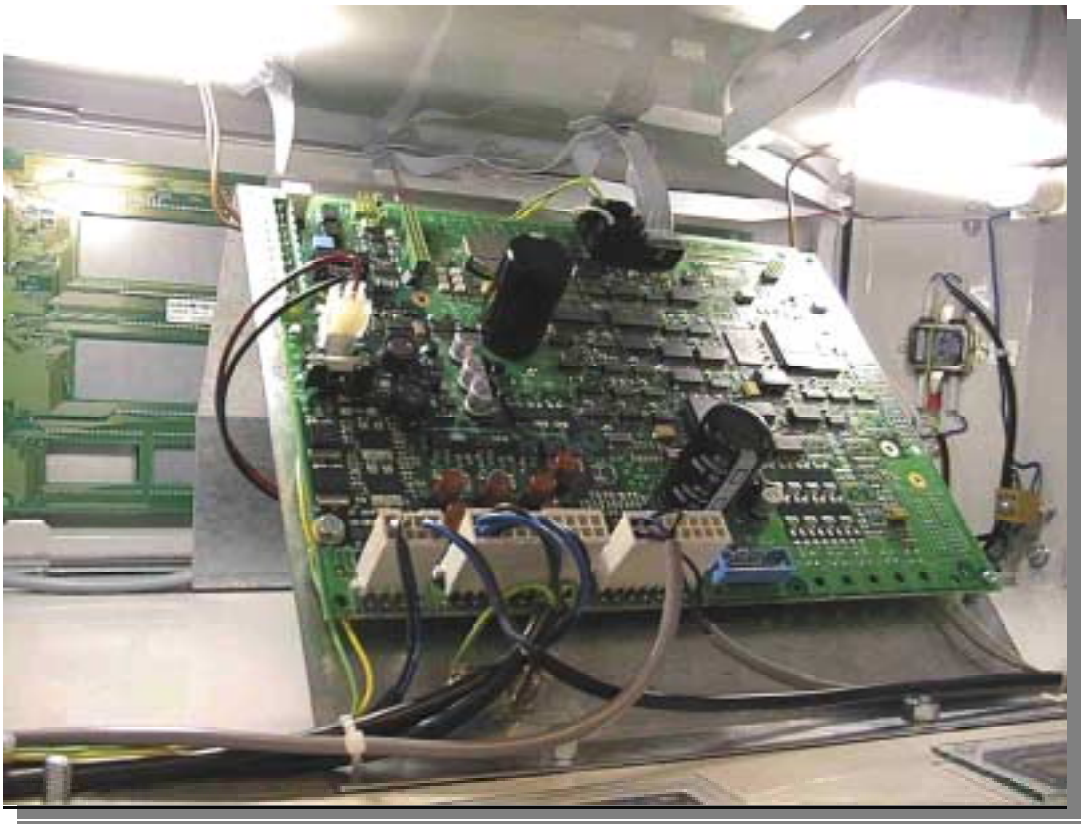
Número Borne

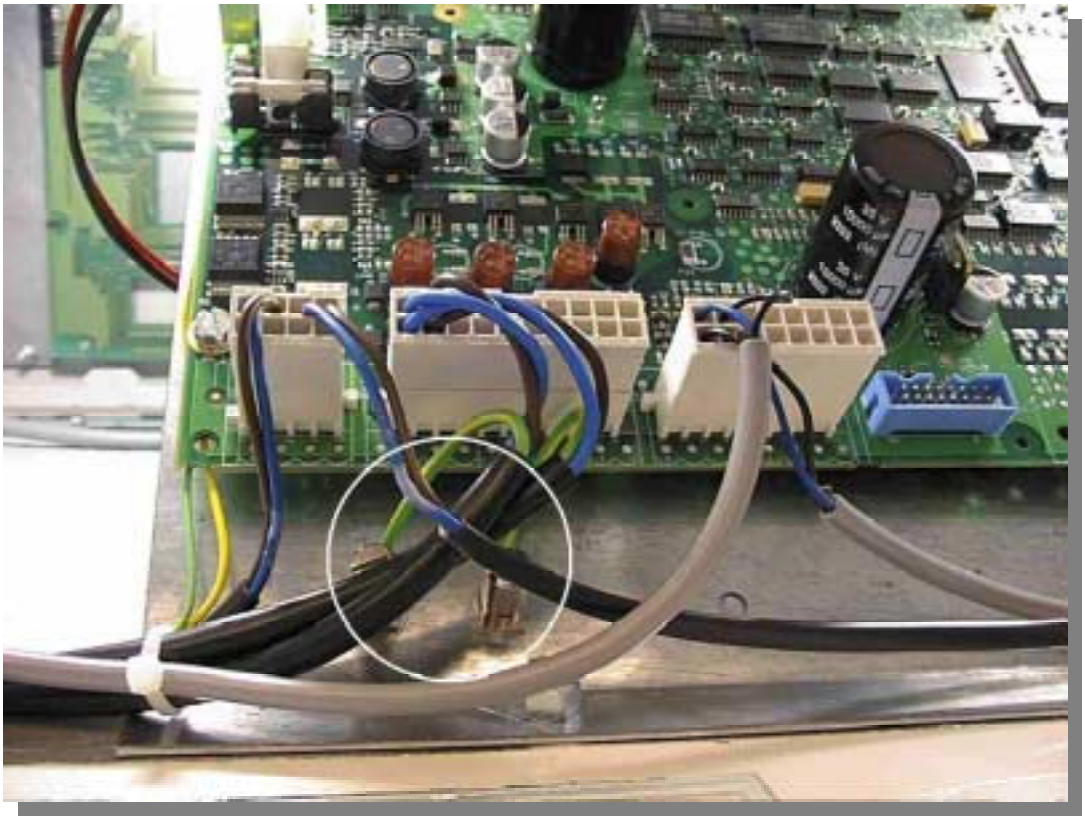
8	7	6	5	4	3	2	1
16	15	14	13	12	11	10	9

8.13 Cabeza Electrónica - 3G/2200

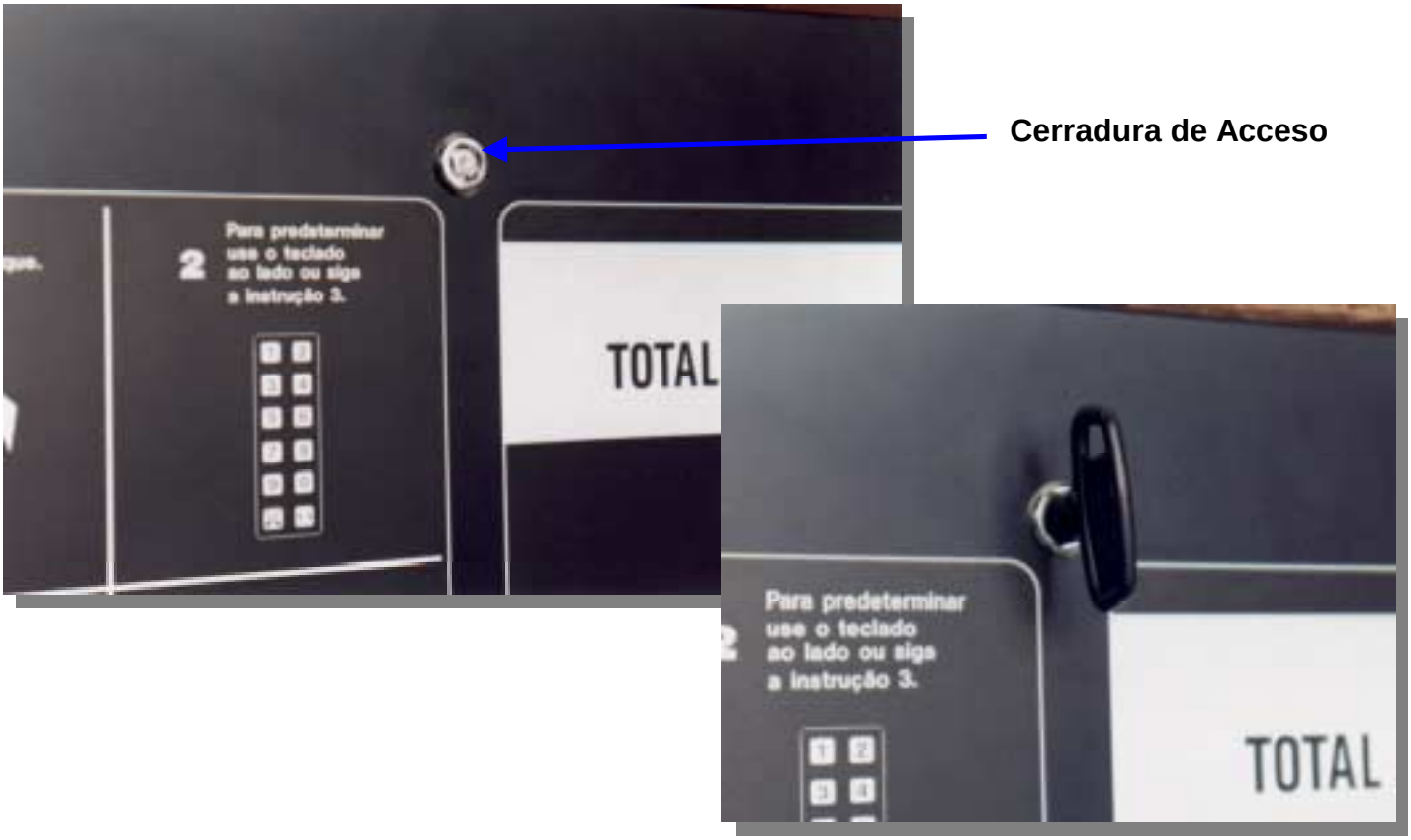
8.13.1 3/G2200 - Vista Frontal

8.13.1 3/G2200 - Conección de la Computadora iGEM

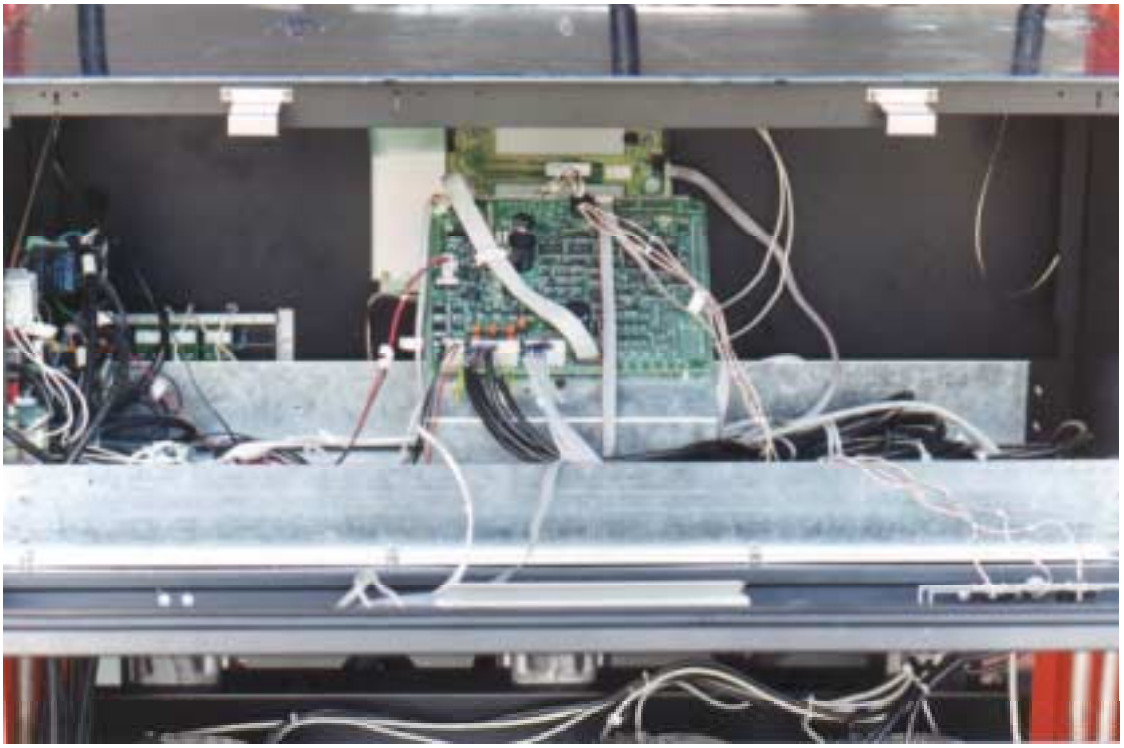


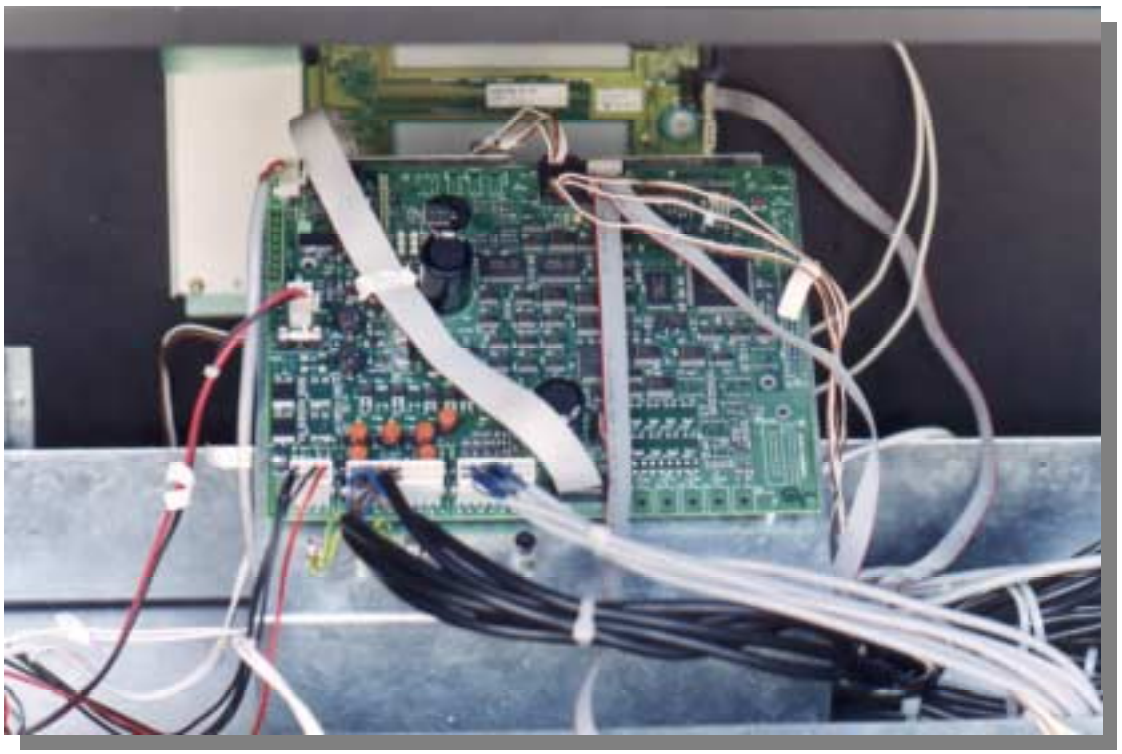


8.13.2 3/G3000 - Vista Frontal

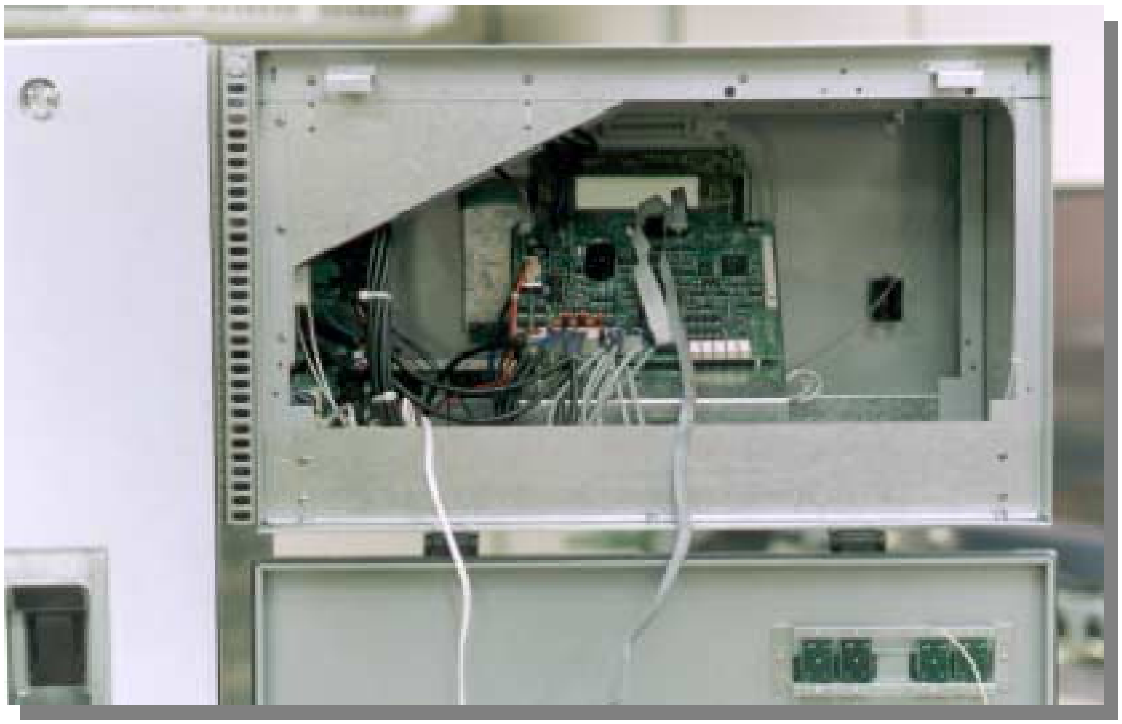

Cerradura de Acceso
Para predeterminar use o teclado ao lado ou siga a instrução 3.
TOTAL
Para predeterminar use o teclado ao lado ou siga a instrução 3.
TOTAL

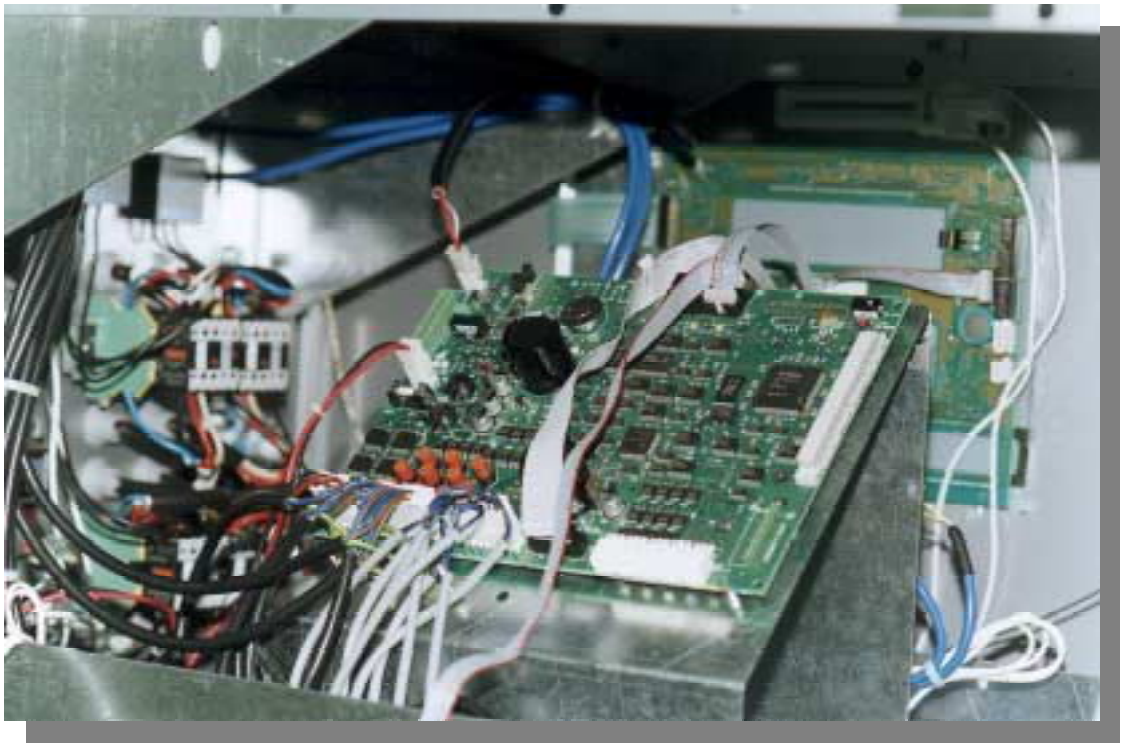
8.12.2.1 Cabeza Eléctronica - 3/G3000





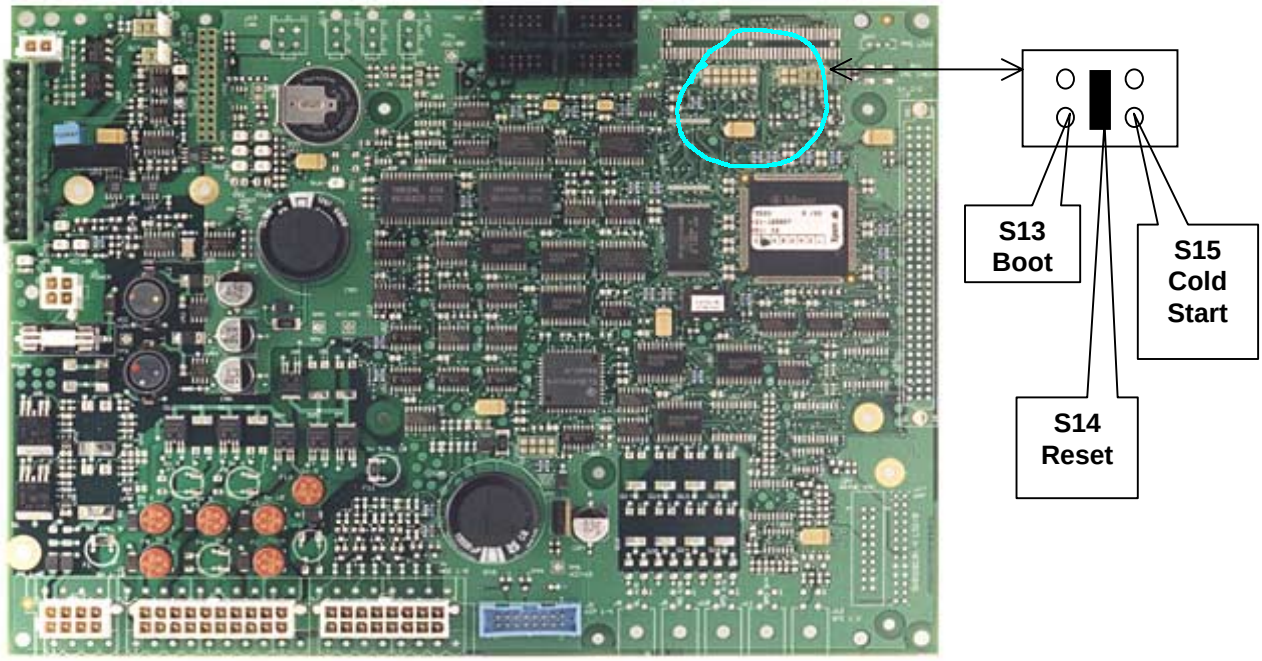
8.13.3 Cabeza Eléctronica - 3/G4000





8.14 Reset de la CPU

Ocurre cuando se pone un “jumper” en S14. Simula la condición de apago de la energía en la CPU.



8.15 Conexión de Comunicación J14 y J25

8.15.1 Conección de la Comunicación

Conector J14 (RS 422 e RS 485)

Borne	Nombre de la Señal	Función	Nota
3	TXRX01	TXd/RXd - isolado RS 485/ 422	
4	TXRX00	TXd/RXd - isolado RS 485/ 422	
5	RX0001	RXd + isolado RS422	
6	RX0000	RXd - isolado RS422	
7	VCC + 24	+0,5V DC ou +24 V DC	
8	GND	Terra do Sinal	
9	VCC+5I	Isolado + 5V	
10	GNDI	Isolado GND, protegido	protegido RS422/483

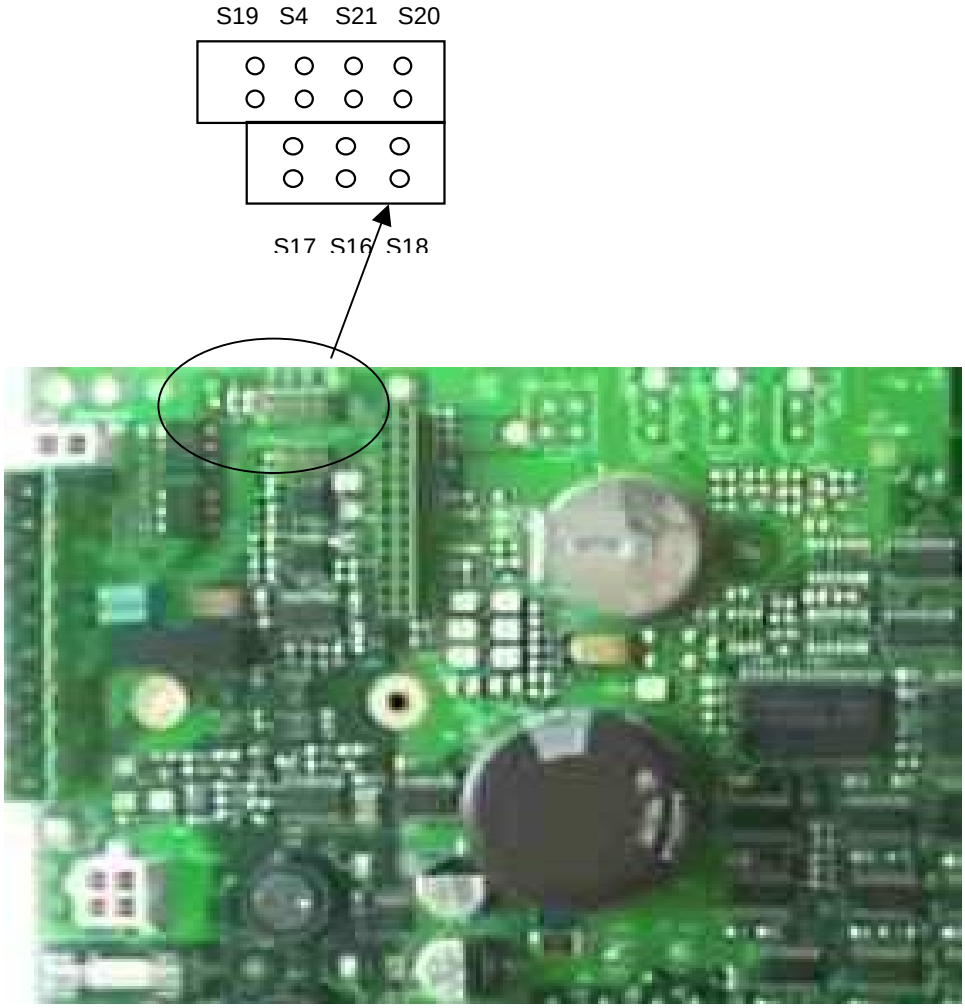
Número do Pino

3	4	5	6	7	8	9	10

8.15.2

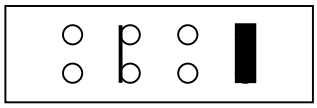
Conector S25 (Lazo del Corriente)

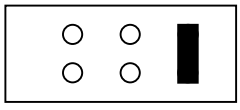
8.16 Cofiguración del Sistema de Comunicación



8.16.1 Configuración

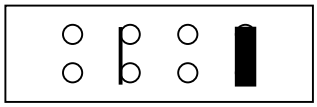
a) Configuración para Dart (RS485)





S19 - UK
S4 - VCC+24 to J14:7 Default
S21 - VCC+05 to J14:7
S20 - RX-TTL-RS485-CL/RS422
S17 - HW-RET-CL/RS422
S16 - RX-CL/RS422
S18 - DIR-RS485

b) Configuración para conección CL / RS422

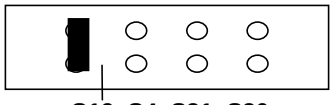


S19 S4 S21 S20

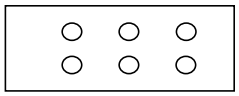
S17 S16 S18

S19 - UK
S4 - VCC+24 to J14:7 Default
S21 - VCC+05 to J14:7
S20 - RX-TTL-RS485-CL/RS422
S17 - HW-RET-CL/RS422
S16 - RX-CL/RS422
S18 - DIR-RS485

c) Configuración para conección Loop de Corriente (RS 232)



S19 S4 S21 S20



S17 S16 S18

S19 - UK
S4 - VCC+24 to J14:7 Default
S21 - VCC+05 to J14:7
S20 - RX-TTL-RS485-CL/RS422
S17 - HW-RET-CL/RS422
S16 - RX-CL/RS422
S18 - DIR-RS485

8.16.2 Conexión de la Comunicación de Datos

Conector J14

Pin	Nombre de la señal	Función	Nota
1	CLUK01	UK lazo de corriente+	
2	CLUK00	UK lazo de corriente -	
3	TXRX01	TXd/RXd - aislado RS 485/422	
4	TXRX00	TXd/RXd - aislado RS 485/422	
5	RX0001	RXd + aislado RS422	
6	RX0000	RXd - aislado RS422	
7	VCC+24	+0,5V DC or +24 V DC	
8	GND	Señal tierra	
9	VCC+5I	Aislado + 5V	
10	GNDI	Aislado GND, protegido	Protegido RS422/485

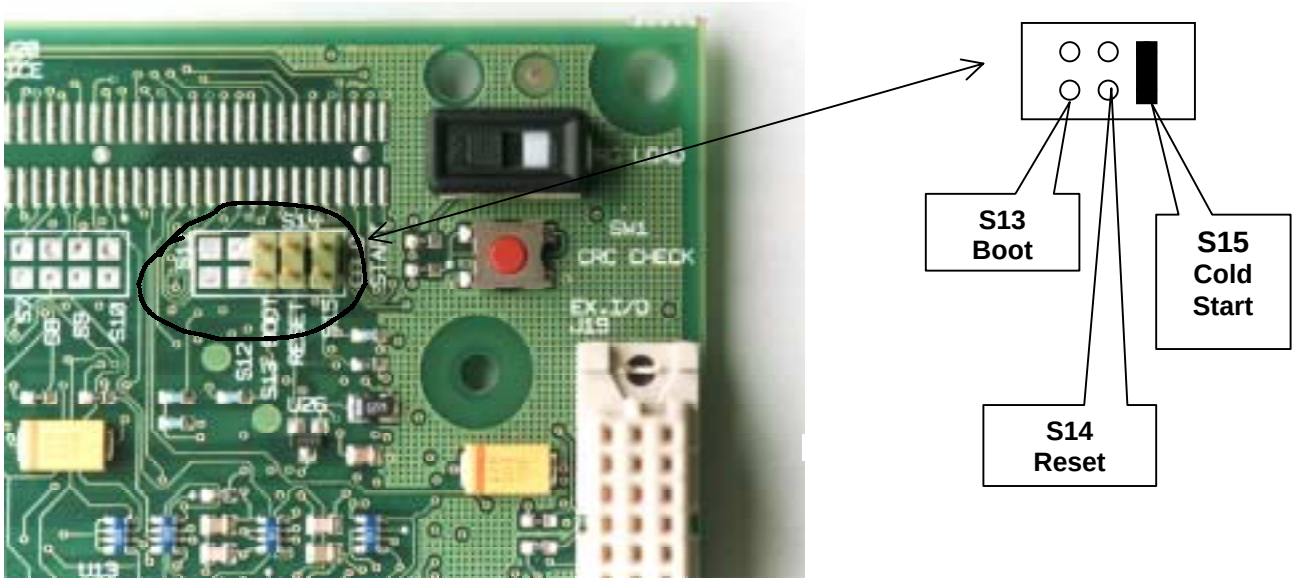
Número Pin

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

8.17 Carga del Template (Cold Start)

- Ponga un “jumper” en S15 (Cold Start)
- Ponga un “jumper” en S14
- Quite el jumper en S14

Nota: En este momento los precios unitarios se pondrán en ceros.
El display muestra el mensaje “cold”



- Remova el jumper S15
- Presione el botón CRC Check
- Programe el surtidor o dispensador conforme tablas de la hoja 150.
- Ingrese el precio unitario local
- Haga una prueba de carga

8.18 Bajada del Software (Boot)

Nota: Este procedimiento es necesario sólo en caso de necesidad de actualizar el software del surtidor o dispensador.

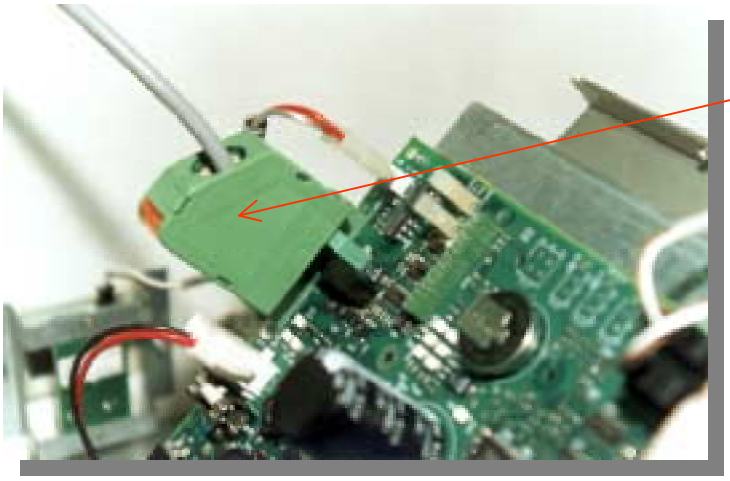
Utilice un Laptop para ejecutar el programa terminal de servicio (STP) y siga las siguientes etapas:

- Baje en una carpeta del C: los archivos abajo (nombre la carpeta como 3/G2200 ou 3/G3000 ou 3/G4000):
  SERV_TERM.EXE
  GEM XX.Y BIN
- Desconecte el microcomputador y el GEM.
- Conecte el cable de bajada (conversor RS 232 para RS 485 / 422) en la puerta COM1 del micro.

Cable del "Download"

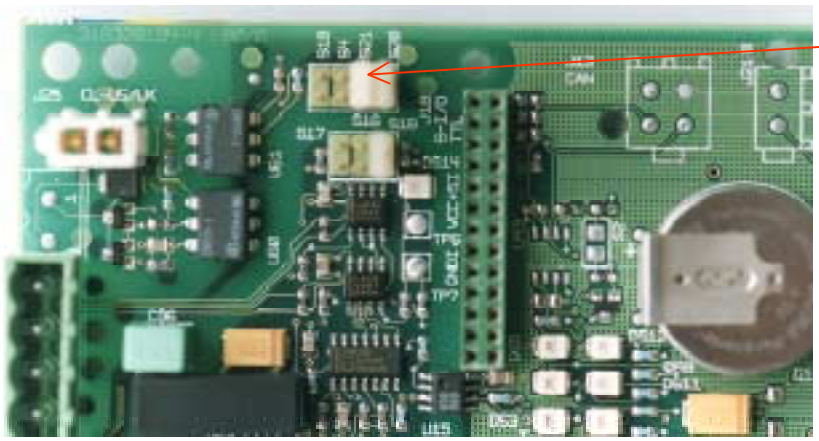
Puerta Serial COM1 del Micro

- Conecte la otra extremidad del cable en el conector J14 del GEM.



Conexión com GEM

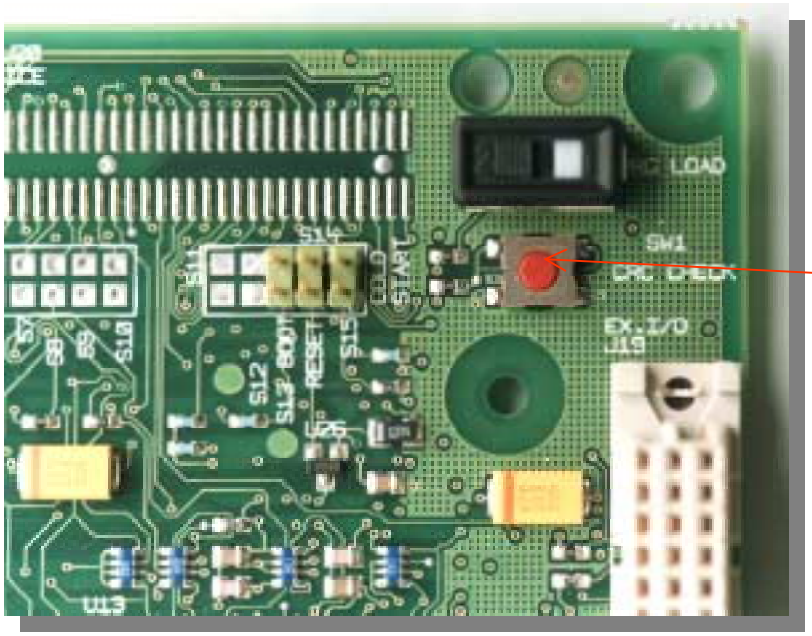
- Introduzca jumpers en los Straps S18, S20 e S21.



Jumpers

- Conecte el surtidor (GEM).
- Conecte el microcomputador y abra el archivo SERVTERM.EXE
- En el monitor aparecerá el mensaje "Estabilishing Communication With Dispenser".

- Accione el botón CRC CHECK



Botón CRC CHECK

- Aparece en el display el mensaje "Pass1". Entre por el teclado del SERVTERM com la seña 2112 y presione ENTER.
- Aparece en el display el mensaje "Pass 2". Entre com la seña 2112 y presione ENTER.
- En el monitor aparece "Enter Function"
- Digite 98 ENTER para seleccionar
- En el monitor aparece:
  DOWNLOAD FLASH PROGRAM
  PLUS W & M PART

- Presione ENTER.
- Solicitará una seña: Digite 42 y presione ENTER
- En el monitor se abre una tela solicitando el nombre del programa que se quiere bajar.
- Seleccione y abra el archivo GEM74.BIN
- Al abrir aparece en el display del surtidor la palabra "BURN"
- El "led" de comunicación del GEM destella
- En el monitor aparece el mensaje:
  DOWNLOAD BLOCK XX ⟷ (va pasando de bloque en bloque)

- Al terminar la bajada (download) aparece el mensaje:
  "DOWNLOAD COMPLETE"

- Accione para cerrar el programa
- Desconecte el GEM
- Reconecte el GEM
- Accione el botón CRC Check
- Seleccione el modelo del surtidor que está siendo actualizado e programe las funciones conforme tablas abajo.

3/G 2200											
Modelo	**F 38**	**F 37**	**F19.13**	**F29.21**	**F29.22**	**F29.23**	**F29.24**	**F30.21**	**F30.22**	**F30.23**	**F30.24**
3/G 2201 P	01	01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2201 P/2	01	01	-	80	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2201 P/2M	01	02	-	80	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2202 P	01	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2202/D/2	01	10	100	80	-	-	-	80	-	-	-
3/G 2203 P	01	07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2203 P/2	01	07	-	80	-	-	-	80	-	-	-
3/G 2203 P/2/2	01	07	-	45	-	-	-	80	-	-	-
3/G 2204 P	01	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2204 P/2	01	10	100	80	-	-	-	80	-	-	-
3/G 2204 P/2R	01	07	-	80	-	-	-	80	-	-	-
3/G 2204 P/2R/2	01	07	-	45	-	-	-	80	-	-	-
3/G 2204 P/R	01	07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2207 P	01	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2207 P/2	01	10	100	80	-	-	-	80	-	-	-
3/G 2207 P/2MR	01	02	-	80	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2209 P	01	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2209 P/2	01	13	100	80	80	-	-	80	80	-	-
3/G 2209 P/R	01	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2211 P	01	03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2211 P/M	01	04	100	100	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2213 P/2	01	08	100	80	-	-	-	100	-	-	-
3/G 2214 P/2R	01	08	100	80	-	-	-	100	-	-	-
3/G 2217 P/MR	01	04	100	100	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2221 P	01	05	100	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2221 P/M	01	06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2222 P	01	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2222 P/2	01	12	100	80	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2227 P	01	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 2227 P/2	01	12	100	80	-	-	-	-	-	-	-

3/G 3000											
Modelo	**F 38**	**F 37**	**F19.13**	**F29.21**	**F29.22**	**F29.23**	**F29.24**	**F30.21**	**F30.22**	**F30.23**	**F30.24**
3/G 3387 P	01	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 3387 P/2	01	10	100	80	-	-	-	80	-	-	-
3/G 3388 P	01	07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 3388 P/2	01	07	100	80	-	-	-	80	-	-	-
3/G 3389 P	01	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 3389 P/2	01	15	100	80	80	-	-	80	80	-	-
3/G 3390 P	01	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 3390 P/2	01	16	100	80	80	80	-	80	80	80	-
3/G 3399 P	01	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 3490 P	01	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 3490 P/2	01	17	100	80	80	80	80	80	80	80	80
3/G 3498 P/2	01	18	100	-	-	-	-	-	-	-	-

3/G 4000											
Modelo	**F 38**	**F 37**	**F19.13**	**F29.21**	**F 29.22**	**F29.23**	**F29.24**	**F30.21**	**F30.22**	**F30.23**	**F30.24**
3/G 4389 P	01	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 4390 P	01	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 4397 P	01	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/G 4490 P	01	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-

M122 Rev. B

- Ingrese el precio unitario y pruebe el surtidor.

8.21 Recomendación de Repuestos

8.21.1 Recomendación de Repuestos para el iGEM

P/N	Descripción
1305447	Computadora IGEM (IEC) *
1305448	Computadora IGEM (IEC) **
168855	Display (1 precio unitario)
168856	Display (2 precios unitarios) **
168830	Display (3 precios unitarios) **
168840	Display (4 precios unitarios) **
165561	Barrera intrínsica
171350	Interfaz do preset
1-921238	Totalizador electromecânico
403064	Fuente de Poder 24VDC 50W
403065	Fuente de Poder 24VDC 100W ***
168820	Preset (12 teclas)
886446-001	Control Remoto
1-921253	Sensior del receptáculo
1-921268	Contactora
1-921245	Filtro del linea
3-301254HRN	Cable con supressor p/ 1 contactora
232189	Válvula solenóide proporcional IEC
165560	Pulsador inteligente (IEC)

***** Somiente para equipos 3/G2200
****** Utilizado en los equipos 3/G3000 y 3/G4000
*** Utilizado en el surtidor 3/G2204/P

8.21.2 Recomendación de Repuestos para el Medidor Inteligente

Código	Descrição
1048015	Medidor inteligente
1-300954	Válvula del retención y alívio
1-300967	Filtro
1-201943	Tapon de la valvula del retención
1-921075	O'ring de la tapon de la valvula del retención
5-038765	Tapon lateral
120406	O'ring de la tapon lateral
200040	Piston
1-201948	Biela
1-201945	Valvula distribuidora
1-301155	Disco magnético
1-047870	Tapon superior del medidor
1-921076	O'ring de la tapon superior
1-300955	Haste del calibración (conj.)

NOTA: Este equipo ha sido probado y se ha encontrado que cumple con los límites para un aparato digital de Clase A, conforme a la Parte 15 de las Reglas FCC. Estos límites están diseñados para dar razonable protección contra una perjudicial interferencia cuando se opera el equipo en un ambiente comercial. Este equipo genera, usa y puede radiar energía en radiofrecuencia y, si no está instalado y usado de conformidad con el manual de instrucciones, puede ocasionar una perjudicial interferencia a las radiocomunicaciones. La operación de este equipo en un área residencial es probable que ocasione una interferencia prejudicial, en cuyo caso se exigirá al usuario que corrija la interferencia a su propio costo.

Dresser Indústria e Comércio Ltda., Divisão Wayne - Estrada do Timbó, 126, Bonsucesso
CEP:21061-280 – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – Fax +55-21-2598-7872

Part nº 921282E **© 2001 Dresser Indústria e Comércio Ltda.** **Rev. 02 Dec/ 2001**